



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
КАРЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
НАУК

Итоги научной и научно- организационной деятельности за 2018 год



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КАРЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

Итоги научной и научно-организационной деятельности за 2018 год

УДК 061.12:008.91(470.22)
ББК 72.4(2Рос.Кар)
И93



*Врио председателя КарНЦ РАН
член-корреспондент РАН*

**БАХМЕТ
ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА**

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАРЕЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН за 2018 г.

В 2018 г. завершилась реорганизация КарНЦ РАН. В январе 2018 г. институты, входящие в состав КарНЦ РАН, получили статус обособленных структурных подразделений. В институтах КарНЦ РАН состоялись выборы директоров.

В течение 2018 г. прошло 13 заседаний Ученого совета КарНЦ РАН, на которых было рассмотрено 42 вопроса и принято 61 решение.

По установившейся традиции 8 февраля 2018 г. состоялось совместное заседание Ученых советов КарНЦ РАН и ПетрГУ, посвященное Дню российской науки. С приветственным словом выступили врио председателя КарНЦ РАН член-корр. РАН О. Н. Бахмет и проректор по науке ПетрГУ д.т.н. В. С. Сюнев. Вниманию собравшихся были представлены доклады к.б.н. А. В. Кравченко, д.с.-х.н. А. Н. Громцева «Национальный парк «Ладожские шхеры»: история создания и перспективы деятельности» и И. В. Кипрухина, д.с.-х.н. Б. В. Раевского «Особо охраняемые природные территории Карелии: учет и обновление данных». ПетрГУ представляла к.т.н. Е. О. Графова с докладом «Разработка региональной программы обращения с твердыми коммунальными отходами в Республике Карелия». В заключение заседания были подведены итоги конкурса статей молодых ученых КарНЦ РАН за 2017 г. Победителями конкурса стали Е. П. Антонова, И. В. Курбатова (ИБ), В. В. Каргинова (ИЭ), Ю. В. Литвин (ИЯЛИ), В. А. Карпин (ИЛ), З. И. Слуковский (ИГ), Н. Н. Никитина (ИПМИ).

В январе 2018 г. на заседании Ученого совета КарНЦ РАН рассмотрены отчеты о научной и научно-организационной работе за 2017 г. институтов КарНЦ РАН, в феврале – отчет об итогах финансовой и административно-хозяйственной деятельности КарНЦ РАН за 2017 г.

В апреле 2018 г. состоялось заседание Ученого совета КарНЦ РАН, на котором врио председателя КарНЦ РАН член-корр. РАН О. Н. Бахмет представила годовой отчет об итогах научной и научно-организационной работы КарНЦ РАН за 2017 г.

В течение 2018 г. на заседаниях Ученого совета КарНЦ РАН были заслушаны 10 научных докладов: «Карельская береза: проблема происхождения» (д.б.н. Л. В. Ветчинникова, член-корр. РАН А. Ф. Титов), «Лососевые рыбы Северо-Запада России: эколого-биохимические механизмы раннего развития» (член-корр. РАН Н. Н. Немова),

«Водные ресурсы озер: проблемы сохранения, рационального использования и восстановления» (член-корр. РАН Н. Н. Филатов), «Роль мелатонина в регуляции физиологических адаптаций млекопитающих» (д.б.н. В. А. Илюха), «Механизмы регуляции образования древесины на примере двух форм березы повислой» (к.б.н. Н. А. Галибина), «Институты лесопользования современной России» (д.э.н. Г. Б. Козырева, А. Д. Волков), «Оценка эффективности высокопроизводительных и распределенных вычислительных систем» (к.ф.-м.н. А. С. Румянцев), «Топонимический метод в исследовании традиционной дорожной сети Карелии» (к.ф.н. Е. В. Захарова), «Геохимические индикаторы природного и техногенного преобразования среды на примере современных донных отложений водных объектов Карелии» (к.б.н. З. И. Слуковский), «Экономическая значимость зимников в Карелии в условиях глобального изменения климата» (к.э.н. Е. А. Прокопьев с соавт.).

В течение 2018 г. в КарНЦ РАН проводились исследования по 269 темам НИР, из которых 54 выполнялись в рамках Государственного задания КарНЦ РАН, в том числе 1 по Плану поисковых научных исследований по приоритетному проекту «Оздоровление Волги» (ИВПС) и 9 по программам фундаментальных исследований Президиума РАН, 3 – по проектам федеральных целевых и научно-технических программ Министерства культуры РФ (ИЯЛИ). Работы ученых КарНЦ РАН поддержаны 8 грантами РНФ (ИБ – 3, ИВПС – 2, ИГ – 2, ИПМИ – 1), 76 грантами РФФИ (в том числе в ИБ – 20, ИВПС – 11, ИГ – 15, ИЛ – 5, ИПМИ – 15, ИЭ – 7, ИЯЛИ – 8, КарНЦ – 3), 4 – других фондов и организаций (ИГ – 2, ИЛ – 1, ИПМИ – 1). Наряду с этим в отчетном году проводились исследования и разработки по 82 хозяйственным договорам (ИБ – 23, ИВПС – 4, ИГ – 15, ИЛ – 20, ИЭ – 5, ИЯЛИ – 15) и 3 государственным контрактам (ИЛ – 2, ОКНИ – 1).

В 2018 г. институты КарНЦ РАН активно взаимодействовали с вузами, прежде всего с ПетрГУ, а также с МГУ, СПбГУ и др. В институтах КарНЦ РАН работают совместные с вузами филиалы кафедр и научно-образовательные центры. В 2018 г. заключены договоры о сотрудничестве с ПетрГУ, СПбГУ, С(А)ФУ, подписаны Договоры о научном сотрудничестве с Национальной академией наук Беларуси

и Витебским государственным университетом им. П.М. Машерова.

В КарНЦ РАН действует аспирантура по 8 направлениям подготовки и 29 научным специальностям (профилям). На 01.01.2019 обучается 42 человека, в том числе 40 – очно, 2 – заочно. Приказом Рособнадзора от 24.01.2018 № 87 КарНЦ РАН предоставлена бессрочная лицензия на осуществление образовательной деятельности на право оказывать образовательные услуги по реализации основных образовательных программ высшего образования – программ подготовки кадров высшей квалификации (программ аспирантуры).

В 2018 г. КарНЦ РАН и сотрудники его институтов участвовали в реализации 39 международных проектов, среди них 8 многосторонних (в 7 проектах КарНЦ РАН и его институты являлись партнерами, в 1 проекте сотрудники ИБ выступали в качестве экспертов) и 31 двусторонних (из них в 1 проекте сотрудники ИЯЛИ являлись экспертами). Из двусторонних проектов 16 выполнялись с финскими учеными, по 2 проекта – с учеными из Индии, Норвегии, Швеции и Эстонии. С научными организациями из Дании, Испании, Польши, США и Украины выполнялось по одному проекту, 2 проекта (ИЯЛИ) реализовывались без зарубежного партнера. В отчетном году продолжались исследования по 24 проектам, начаты работы по 16 новым проектам; заключено и вступило в силу 11 новых договоров и соглашений о сотрудничестве с организациями Беларуси (2 – КарНЦ РАН), Индии (1 – ИВПС), Китая (1 – ИБ), Норвегии (1 – ИБ), Финляндии (1 – КарНЦ РАН, 1 – ИБ, 1 – ИВПС), Швеции (3 – ИЛ).

География партнерских связей КарНЦ РАН достаточно обширна и продолжает расширяться. Однако доля двусторонних проектов с научными организациями Финляндии, традиционно являющимися основными партнерами в международном сотрудничестве КарНЦ РАН, составила более 50 % от их общего числа. Достаточно высока и доля многосторонних (более двух стран-участниц) проектов: в 2018 г. она составила около 20 % от общего числа международных проектов, в то время как в 2014 г. – всего 10 %.

В тематику совместных исследований входят вопросы развития территорий, сохранения биоразнообразия и охраны окружающей среды, экологического просвещения, устойчивого

Краткий отчет о научно-организационной деятельности КАРНЦ РАН за 2018 г.

использования природных ресурсов, геологии, социально-экономических исследований, развития бизнеса, археологии, истории и культуры, филологии, языкознания.

Высока доля международных исследований прикладного характера, в том числе связанных с научным обеспечением и сопровождением проектов и программ, направленных на решение задач долгосрочного развития Республики Карелия. Например, проекты: «Повышение прогнозирования пожарной активности и ее экологических и социально-экономических последствий в циркумбореальных лесах на основе сравнения репрезентативных данных», «Здоровье населения: проблемы и пути решения», «Совместные действия для достижения равенства», «Современные ресурсы карельской березы», «Критические металлы и индустриальные минералы Фенноскандии XXI века», «Устойчивость под давлением: способность окружающей среды объектов природного и культурного наследия противостоять высокой рекреационной нагрузке», «Сеть сотрудничества по совместному сбору данных и обмену информацией с целью управления инвазивными чужеродными видами», «Продвижение малого и среднего бизнеса в лесном секторе между Карелиями в России и Финляндии», «Калитка – развитие приграничного гастрономического туризма», «Современное состояние фольклора карелов-ливвиков», «Инновационная сеть подземных лабораторий региона Балтийского моря» и др.

Сотрудники КарНЦ РАН в 2018 г. приняли участие в 234 международных научных мероприятиях (конференции, симпозиумы, семинары). КарНЦ РАН выступил организатором 19 конференций, симпозиумов и семинаров с международным участием (КарНЦ РАН – 4; ИБ – 2; ИВПС – 2; ИГ – 1; ИЛ – 3; ИПМИ – 1; ИЭ – 3; ИЯЛИ – 3).

Количество приемов иностранных специалистов составило 135 чел. (528 чел./дней), показатели выездов сотрудников в зарубежные командировки – 277 чел. и 1645 чел./дней. Сотрудники учреждений КарНЦ РАН проходили длительные (более 30 дней) стажировки в зарубежных организациях с целью проведения совместных работ и освоения новых методов исследований: ИГ КарНЦ РАН – 1 чел./120 дней, строительная компания «Samui V Group», Тайланд; ИЛ КарНЦ РАН – 1 чел./55 дней, Южно-

Шведский центр лесных исследований с/х университета, г. Алнарп, Швеция, 1 чел./75 дней, Университет Квебека в Абитиби-Темискаминге, Канада; ИЯЛИ КарНЦ РАН – 1 чел./365 дней, Университет г. Хельсинки.

КарНЦ РАН, его учреждения и их сотрудники принимают участие в программах ЕС (Программа Интеррег региона Балтийского моря: КарНЦ РАН – 1, Программа приграничного сотрудничества «Карелия 2014–2020»: КарНЦ РАН – 2, ИЛ – 1, ИПМИ – 1, ИЭ – 1, ИЯЛИ – 3), часть проектов реализуется при финансовой поддержке международных организаций и программ (Совет Министров Северных стран: КарНЦ РАН – 1; Программа изучения коренных народов (Университет Хельсинки): ИЯЛИ – 1), различных зарубежных организаций (Министерство экономики и финансов Испании: ИЯЛИ – 1; Академия Финляндии: ИБ – 1, ИЛ – 1, ИЯЛИ – 1; Южно-Шведский центр лесных исследований Шведского сельскохозяйственного университета: ИЛ – 1; Карельское просветительское общество: ИЯЛИ – 3 и др.) и фондов (Фонд Конне: ИЯЛИ – 1, Фонд охотников: ИЯЛИ – 1), совместных конкурсов РФФИ с зарубежными организациями: РФФИ – Индия: ИГ – 1.

В 2018 г. учеными КарНЦ РАН опубликовано 12 монографий (ИБ – 2, ИГ – 1, ИЛ – 2, ИПМИ – 1, ИЭ – 3, ИЯЛИ – 3) и 7 учебно-методических пособий (ИБ – 3, ИЛ – 2, в том числе 1 совместно с ИБ, ИГ – 1, ИПМИ – 1, ИЯЛИ – 1), в том числе «Сетевые игры» (В. В. Мазалов, Ю. В. Чиркова), «Субпластовый тип месторождений шунгитов Карелии» (М. М. Филиппов, Ю. Е. Дейнес), «Состояние пресноводных водоемов Карелии с товарным выращиванием радужной форели в садках» (О. П. Стерлигова, Н. В. Ильмаст, Я. А. Кучко, С. Ф. Комулайнен, Е. С. Савосин, И. А. Барышев), «Приграничная периферия России: геоэкономика, коммуникации, стратегия» (под общей ред. О. В. Толстогузова), «Топонимные модели Карелии в пространственно-временном контексте» (Е. В. Захарова, Д. В. Кузьмин, И. И. Муллонен, Н. Л. Шибанова), «Былины Заонежья» (сост. В. П. Кузнецова, Е. В. Марковская, А. С. Лызлова) и др.

В научных журналах и сборниках сотрудниками КарНЦ РАН в 2018 г. опубликованы 1148 статей, в том числе 650 статей в журналах, индексируемых в российских и международных

Краткий отчет о научно-организационной деятельности КарНЦ РАН за 2018 г.

информационно-аналитических системах научного цитирования WoS, Scopus, РИНЦ (ИБ – 163, ИВПС – 64, ИГ – 96, ИЛ – 67, ИПМИ – 56, ИЭ – 126, ИЯЛИ – 78).

На собственной полиграфической базе издано научной печатной продукции общим объемом 671 уч.-изд. л., включая 7 монографий, 21 сборник научных статей, учебных пособий и материалов конференций.

В 2018 г. вышло в свет 12 номеров «Трудов Карельского научного центра РАН», включающих 142 научные статьи (серии «Геология докембрия», «Биогеография», «Лимнология», «Математическое моделирование и информационные технологии», «Экологические исследования», «Экспериментальная биология»).

В 2018 г. при участии КарНЦ РАН было организовано и проведено 32 научных мероприятия, в том числе: VII Международный симпозиум «Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы»; X Международная конференция «Проблемы лесной фитопатологии и микологии», посвященная 80-летию со дня рождения д.б.н. В. И. Крутова; Международная научная конференция и школа для молодых ученых «Позднеледниковый и межледниковый переход: гляциотектоника, сейсмоактивность, катастрофические, геодинамические и ландшафтные изменения в юго-восточной Фенноскандии»; Международная научно-практическая конференция «Древнее наскальное искусство в контексте мирового культурного наследия»; Российская часть международной конференции «ИнтерКарто/ИнтерГИС: геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий»; X Молодежный экономический форум «Новая экономика – новые возможности: тренды будущего»; Международная научная конференция «Бубриховские чтения: Текст в финно-угорском языковом и социо-культурном пространстве»; Первое международное совещание «Стохастическое моделирование и прикладные исследования технологий» (SMARTY 2018); XXIX молодежная научная школа-конференция, посвященная памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии» и др.

Общая численность постоянно работающих в КарНЦ РАН (по состоянию на 01.01.2019) составляет 784 чел., в том числе 388 научных ра-

ботников. На постоянной основе в КарНЦ РАН работают 4 члена-корреспондента, 67 докторов наук и 227 кандидатов наук. В отчетном году сотрудниками КарНЦ РАН защищены 1 докторская и 6 кандидатских диссертаций.

В 2018 г. государственных наград и почетных званий Республики Карелии удостоены: звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» – главный научный сотрудник ИЯЛИ КарНЦ РАН, д.ф.н. И. И. Муллонен; звания «Заслуженный деятель науки Республики Карелия» – ведущий научный сотрудник ИПМИ КарНЦ РАН, д.ф.-м.н. Е. В. Морозов; Почетной грамоты Республики Карелия – ведущий научный сотрудник ИБ КарНЦ РАН, к.ф.-м.н. А. С. Горюнов, главный научный сотрудник ИБ КарНЦ РАН, д.б.н. В. В. Таланова, ведущий научный сотрудник ИГ КарНЦ РАН, д.т.н. Б. З. Белашев; Почетной грамоты Министерства сельского и рыбного хозяйства РК – главный научный сотрудник ИБ КарНЦ РАН, д.б.н. О. П. Стерлигова; Почетной грамоты Министерства природных ресурсов и экологии РК – старший научный сотрудник ИЛ КарНЦ РАН, к.б.н. А. А. Ильинов, ведущий научный сотрудник ИЛ КарНЦ РАН, к.б.н. А. В. Кравченко.

В 2018 г. Почетной грамоты ФАНО России удостоены ведущий научный сотрудник ИЭ КарНЦ РАН д.э.н. Е. В. Молчанова, ученый секретарь ИГ КарНЦ РАН, к.г.-м.н. А. В. Первунина, зам. директора по научной работе ИЛ КарНЦ РАН к.б.н. Н. А. Галибина, благодарности ФАНО России – ученый секретарь ИЛ КарНЦ РАН к.б.н. Н. Н. Николаева, зам. директора по общим вопросам ИЛ КарНЦ РАН Н. Б. Попова. Врио председателя КарНЦ РАН член-корр. РАН О. Н. Бахмет удостоена звания «Лауреат года – 2018» за вклад в реализацию государственной политики в области фундаментальных научных исследований и развитие научно-технологического потенциала Республики Карелия.

Ученые КарНЦ РАН активно участвуют в работе федеральных и республиканских органов государственной власти, пропагандируя результаты научных исследований на международных и региональных выставках, а также через электронные издания, печатные СМИ, на радио и телевидении. Всего в течение 2018 г. состоялось 186 выступлений (ИБ – 20, ИВПС – 15, ИГ – 27, ИЛ – 14, ИПМИ – 2, ИЭ – 24, ИЯЛИ – 70).



Важнейшие результаты научных исследований КарНЦ РАН в 2018 г.



В 2018 г. Институт биологии КарНЦ РАН проводил научные исследования по 12 темам НИР, включая 11 тем НИР в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг. и 1 проекту в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразие природных систем. Биологические ресурсы России». На конкурсной основе выполнены научные исследования по 3 проектам, поддержанным РНФ, 20 грантам РФФИ, среди которых 19 инициативных, включая 6 проектов под руководством молодых ученых. Выполнены научные исследования по 24 договорам на выполнение НИР.

К числу важнейших результатов научных исследований, полученных в 2018 г., относятся следующие.

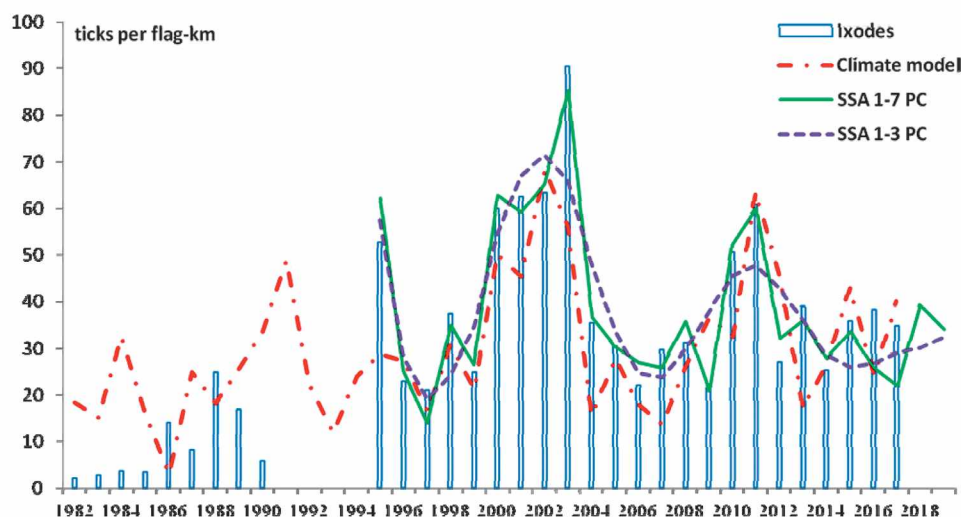
Анализ результатов рыбоводных работ в Республике Карелия показал, что основными факторами, способствующими натурализации видов в составе рыбного населения озерных экосистем региона, являются сходство экологических условий водоема-донора и водоема-реципиента, наличие свободной трофической ниши и условий воспроизводства вселенцев. Результативными оказались 30% интродукций (6 из 20 вселенных видов) по сравнению 17% в целом по России. Формирование самовоспроизводящихся популяций отмечено в результате расселения в новые водоемы местных видов рыб (крупная ряпушка, судак, паляя, корюшка, лещ), за исключением хариуса. Из других регионов РФ вселяли 13 видов (сибирский осетр, стерлядь, севанская форель, белорыбица, нельма, горбуша, омуль, чир, муксун, пелядь, чудской сиг, угорь и карп). Относительно многочисленную популяцию в новых условиях обитания сформировала только горбуша, единично встречаются стерлядь, сиг и карп. Остальные виды в водоемах вселения не отмечены (лаб. экологии рыб и водных беспозвоночных).

Анализ многолетней (35 лет) динамики численности *Ixodes persulcatus* в Карелии позволил выявить основные метеорологические факторы (температура и осадки предшествующего сезона), определяющие наблюдаемые





изменения. Получено регрессионное уравнение: $N_{\text{ticks}} = (4,71 \times T4) + (4,17 \times T7) + (0,8 \times \text{Pr}2) - (0,43 \times \text{Days} + 5)$, $R = 0,92$; $R^2 = 0,84$, где $T4$ – среднемесячная температура апреля предшествующего сезона, $T7$ – среднемесячная температура июля, $\text{Pr}2$ – количество осадков в феврале, $\text{Days} + 5$ – количество дней в году с температурой воздуха выше $+5^\circ\text{C}$. Идентифицирован тренд и гармонические составляющие с периодами 8, 2,5 и 4 года. Выявленные зависимости могут послужить основой среднесрочного прогноза численности *I. persulcatus* в Карелии (лаб. паразитологии растений и животных).



Многолетние изменения численности *I. persulcatus*: наблюдаемые значения (*Ixodes*), рассчитанные с помощью регрессионного уравнения (*Climate model*) и восстановленные в SSA по первым трем (SSA 1–3 PC) и семи (SSA 1–7 PC) главным компонентам

Генетические исследования (микросателлитный анализ) популяций хищных млекопитающих Северо-Запада Российской Федерации показали, что население бурого медведя (*Ursus arctos* L.) Кольско-Карельского региона дифференцировано на 3 генетических кластера («карельский», «кольский» и «переходный»), географически группирующихся в соответствии с территориальной принадлежностью; для волков (*Canis lupus* L.) (коллекционные сборы 2007–2017 гг.), добытых в Карелии, выявлено 2 генетических кластера, распределенных в популяции равномерно; среди исследованной выборки одна из особей оказалась гибридом волка с собакой (F1 или F2) (лаб. зоологии).

Изучение генетического разнообразия популяций подвида *Phylloscopus trochilus acredula* в разных частях гнездового ареала в Европейской части Российской Федерации с использованием микросателлитного анализа показало, что минимальные показатели генетического разнообразия (A , H_o , H_e) отмечены в центральных частях обследованного ареала, тогда как максимальные их значения зарегистрированы в зоне экологического субоптима на периферии гнездового ареала. Более высокая степень генетического разнообразия краевых популяций, очевидно, обеспечивает экологическую пластичность и устойчивость вида к менее стабильным условиям периферии ареала вида (лаб. зоологии).

Результаты исследований биохимического статуса мышц, печени и гонад взрослой трехиглой колюшки (*Gasterosteus aculeatus*) из трех нерестилищ Белого

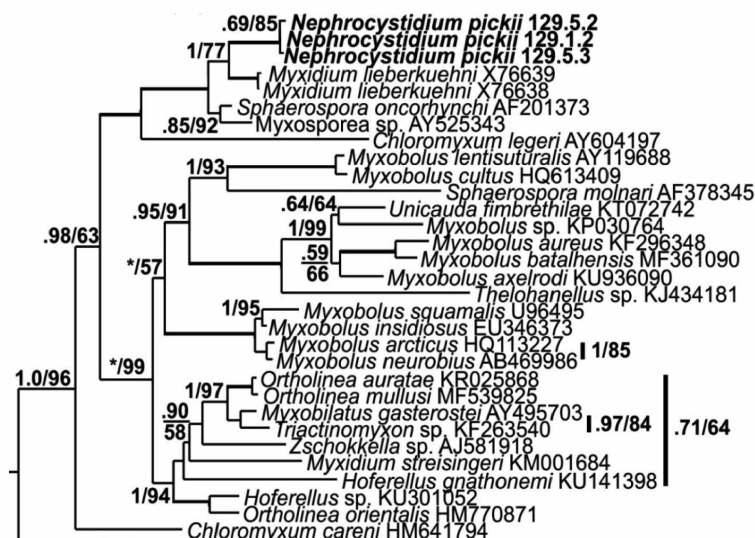
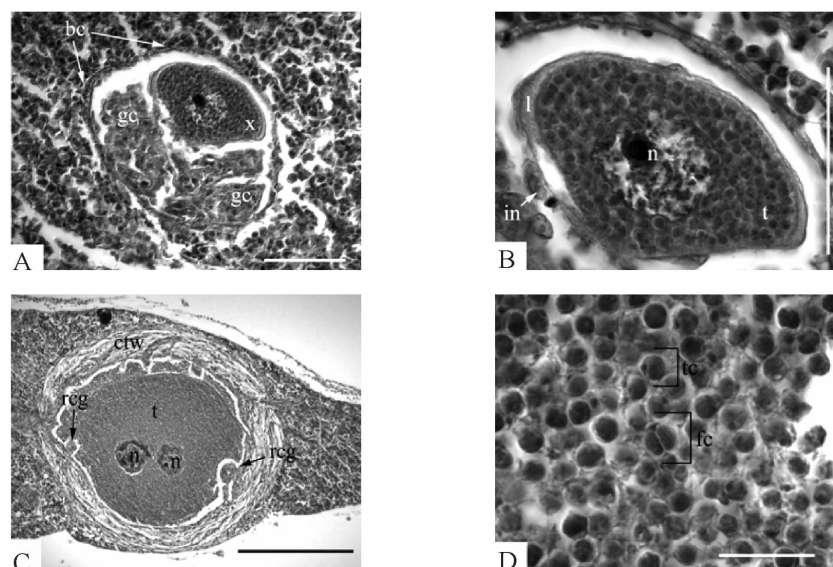


моря свидетельствуют об особо важной экологической роли липидов и их жирнокислотных компонентов в индикации качества гонад, готовности рыб к нересту и успешному икрометанию. Трофический фактор является доминирующим в этих процессах. Результаты гистоморфологического анализа гонад самок в преднерестовый период (рыбы, пришедшие с открытой части моря на нерест в прибрежную зону) свидетельствуют о гетерогенности самок по качеству гонад и готовности к нересту и опорционному вымету икры. Повышенное содержание физиологически значимых $\omega 3$ полиненасыщенных жирных кислот ($22:6\omega 3$, $20:5\omega 3$ и $22:5\omega 3$) в мышцах, печени и гонадах молоди колюшки трехиглой, одной из непромысловых видов рыб Белого моря, позволяет считать ее ценным кормовым объектом для коммерческих видов рыб и предложить к использованию в качестве пищевой добавки в аквакультуре (*лаб. экологической биохимии*).

Установлены значения пороговых, активных и критических локомоторных показателей реореакции для разных возрастных групп молоди лосося и кумжи в реках Северо-Запада Российской Федерации. Особенности в проявлении реореакции кумжи, обитающей в небольших притоках, связаны с высокой вариацией скоростей течения на микробиотопах, имеющих высокие и кратковременные пики водности. Молодь кумжи в таких условиях мгновенно реагирует на быстро нарастающий водный поток, что определяет более высокие показатели ее реореакции по сравнению с лососем (*лаб. экологии рыб и водных беспозвоночных*).

Выполнены исследования по уточнению видовой принадлежности внутриклеточного паразита щуки микроспоридии (*Nephrocystidium pickii* Weissenberg, 1921), формирующего скопления 1–4-клеточных трофозоитов в гипертрофированных эндотелиальных клетках почечных капилляров с использованием морфологического и молекулярно-генетического описания этого паразита (см. рис. на с. 12). Результаты филогенетического анализа с использованием последовательностей 18S рРНК показали, что *N. pickii* Weissenberg, 1921 филогенетически близок к *Myxidium lieberkuehni* Bütschli, 1882, но они не являются конспецифичными (*лаб. паразитологии растений и животных*).





В верхней части: ксенома – эндотелиальная клетка с трофозоитами *N. pickii*

A, B – ранняя ксенома; C – инкапсулированная зрелая ксенома; D – трофозоиты в зрелой ксеноме; bc – стенка Боуеновой капсулы, ctw – соединительнотканная капсула, fc – 4-клеточный спорозоит, gc – капилляр Боуеновой капсулы, in – ядро интактной эндотелиальной клетки, l – просвет капилляра, n – ядро инфицированной эндотелиальной клетки, reg – рудимент капилляра, t – трофозоиты, tc – 2-клеточный трофозоит, x – ксенома. Масштабные линейки: A, B – 50 мкм; C – 300 мкм; D – 15 мкм

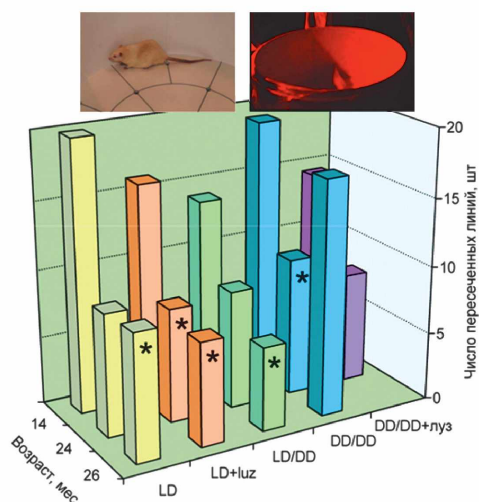
В нижней части: фрагмент филогенетического дерева некоторых представителей микоспориций, основанного на анализе участка гена SSU rRNA (1483 п.н.)

Изучено влияние постоянной темноты (DD) и антагониста мелатониновых рецепторов – лузиндола – на возрастную динамику поведенческих реакций и психоэмоциональных проявлений у крыс. Показано, что с возрастом уровень двигательной и исследовательской активности снижался у крыс всех возрастных групп, а применение лузиндола при DD усиливало тревожность животных в открытом пространстве, но стабилизировало психоэмоциональное состояние в условиях, имитирующих естественное убежище (лаб. экологической физиологии животных).



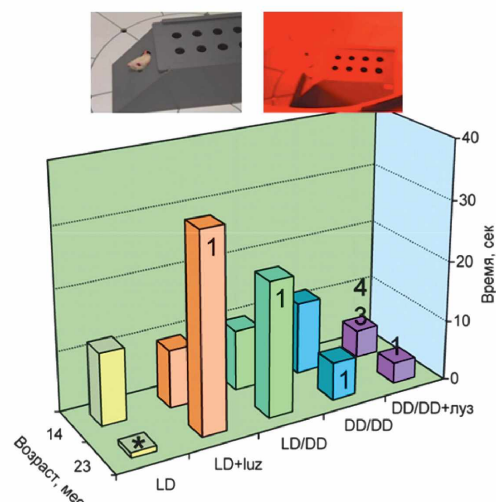
Поведенческие реакции (тест «Открытое поле»)

Горизонтальная двигательная активность



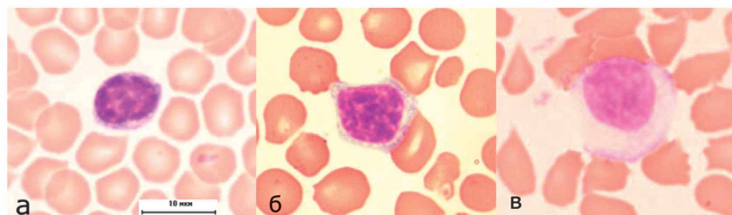
Психоэмоциональное состояние (установка «Темная камера с отверстиями»)

Время первого выглядывания в боковое отверстие

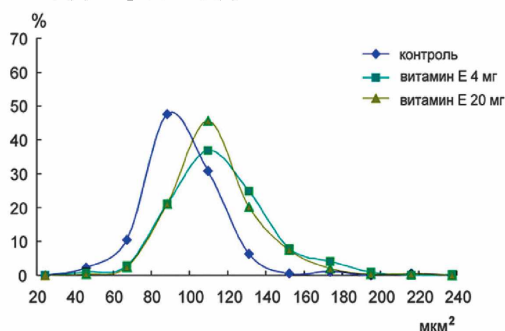
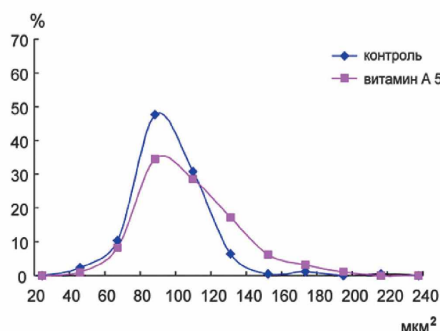


Различия достоверны по сравнению: * – с молодыми животными; 1 – с крысами того же возраста в регулярно чередующемся освещении (LD); 3 – с LD/DD крысами того же возраста, помещенными в темноту после рождения (DD); 4 – с крысами того же возраста, матери которых и они сами содержались в постоянной темноте (DD/DD)

Выявлены особенности действия витаминов А и Е на параметры лимфоцитов периферической крови у американских темно-коричневых норок (*Neovison vison*) в условиях клеточного содержания. Показано, что иммуномодулирующее действие витаминов сопровождается увеличением площади поверхности клеток, а в случае с витамином Е в меньшей дозе – еще и увеличением их ядер. В результате в кровотоке возрастает количество средних и больших широкоцитоплазматических лимфоцитов, что наиболее выражено у норок, получавших витамин Е (лаб. экологической физиологии животных).



Лимфоциты в периферической крови темно-коричневых норок:
(а) – малый; (б) – средний; (в) – большой



Распределение лимфоцитов (в %) по площади поверхности у норок



Изучено влияние низких положительных температур на экспрессию генов про- и антиапоптотических белков у растений огурца (*Cucumis sativus* L.). Показано, что действие субповреждающей температуры 12 °C вызывает небольшое повышение уровня мРНК гена *CsBAX*, кодирующего проапоптотический белок и резкое увеличение содержания мРНК гена *CsBI-1*, кодирующего антиапоптотический белок. В отличие от этого, воздействие повреждающей температуры 4 °C приводило к повышению количества мРНК гена *CsBAX*, но не влияло на уровень транскриптов гена *CsBI-1*. Усиление экспрессии гена *BAX* при повреждающей температуре (4 °C) может способствовать развитию апоптоза и, как следствие, приводить к гибели растений. Накопление же мРНК гена *BI-1* при низкой субповреждающей температуре (12 °C) свидетельствует о том, что развития апоптоза в этом случае не происходит, а растения адаптируются к этим условиям (*лаб. экологической физиологии растений*).

Показано, что ежесуточные кратковременные понижения температуры (ДРОП-воздействия) эффективны в отношении торможения линейного роста растений независимо от времени их применения в суточном цикле. Оптимальное время применения ДРОП-воздействий с целью получения компактных растений может не совпадать с периодами наибольшей скорости роста стебля, так как ДРОП-воздействия сами по себе способны модифицировать суточную ритмику роста растений. Установлено также, что наличие или отсутствие света в период ДРОП-воздействий оказывает более сильное влияние на ответную реакцию растений, чем суточная ритмика чувствительности растений к охлаждению (*лаб. экологической физиологии растений*).

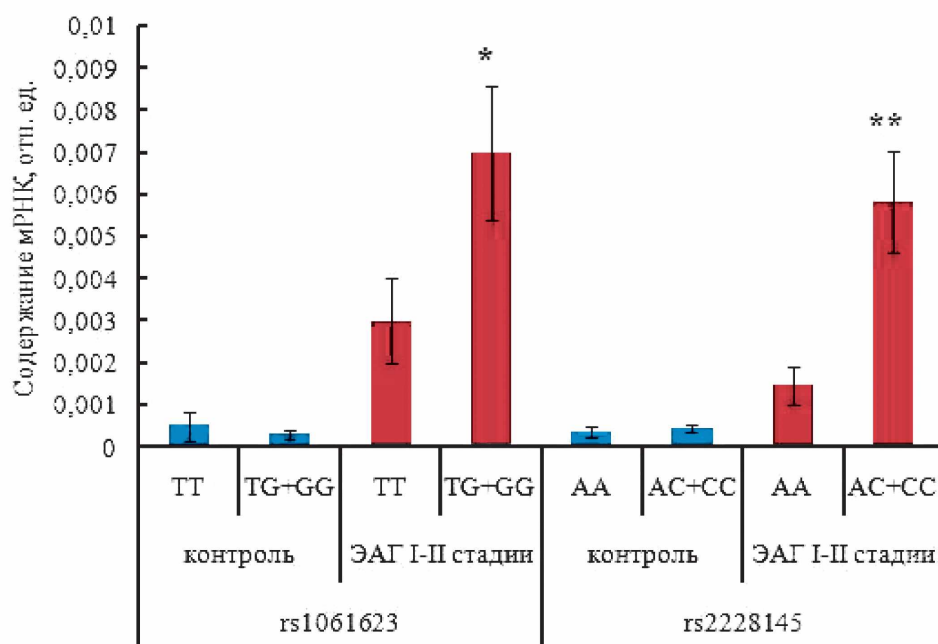
Выполнен анализ бριοфлоры болотных биотопов Европейского севера России. Флора болот региона включает 135 видов мхов из 22 семейств. Выделено 15 типов биотопов по признакам растительного покрова, трофности и гидрологического режима. Они объединены в группы (открытые и облесенные), 4 подкласса и два класса. В классе омбротрофных биотопов выявлено 29 видов мхов, наиболее богата флора евтрофных биотопов – 105 видов. Самое высокое разнообразие мхов характерно для биотопов облесенных мезотрофных и евтрофных болот с развитым микрорельефом. В них представлены виды из многих экологических и фитоценологических групп. Дана оценка встречаемости видов в регионе и их роли в растительном покрове выделенных биотопов. Исследования агрохимических свойств верхних слоев торфа под 18 видами сфагновых мхов позволили разделить их на экологические группы (*лаб. болотных экосистем*).

Анализ динамики расселения и численности нового вида фауны Восточной Фенноскандии – канадского бобра (*Castor canadensis* Kuhl) на территории ООПТ «Костомукшский заповедник» в подзоне северной тайги в Карелии показал, что первые два десятилетия после их интродукции (1960–1970 гг.) были периодом расселения и роста населения животных, после чего (1980–1990 гг.) последовала стабилизация численности. В начале 2000-х гг. в результате деградации кормовых угодий началось сокращение численности бобров, а к моменту последней инвентаризации (2018 г.) доля обитаемых поселений составила 18 % (*лаб. зоологии*).

Выявлена связь носительства аллельных вариаций rs1061623 гена *TNFRSFBI* и rs2228145 гена *IL6Rc* развитием эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ) (I–II стадии), что позволяет отнести их к потенциальным маркерами генетической предрасположенности людей к данному заболеванию. Носительство этих полиморфных вариантов ассоциировано с увеличением уровня транскриптов



гена молекулы межклеточной адгезии *ICAM1* в лейкоцитах периферической крови пациентов с ЭАГ. Обнаружено влияние генотипа по rs1061623 гена *TNFRSFBI* на показатели липидного спектра крови здоровых людей и больных ЭАГ. Указанные полиморфные варианты генов *TNFRSFBI* и *IL6R* могут быть вовлечены в патогенез эндотелиальной дисфункции, сопровождающей формирование стабильно высокого давления крови посредством модулирования липидного спектра и транскрипционной активности гена *ICAM1* (лаб. генетики).

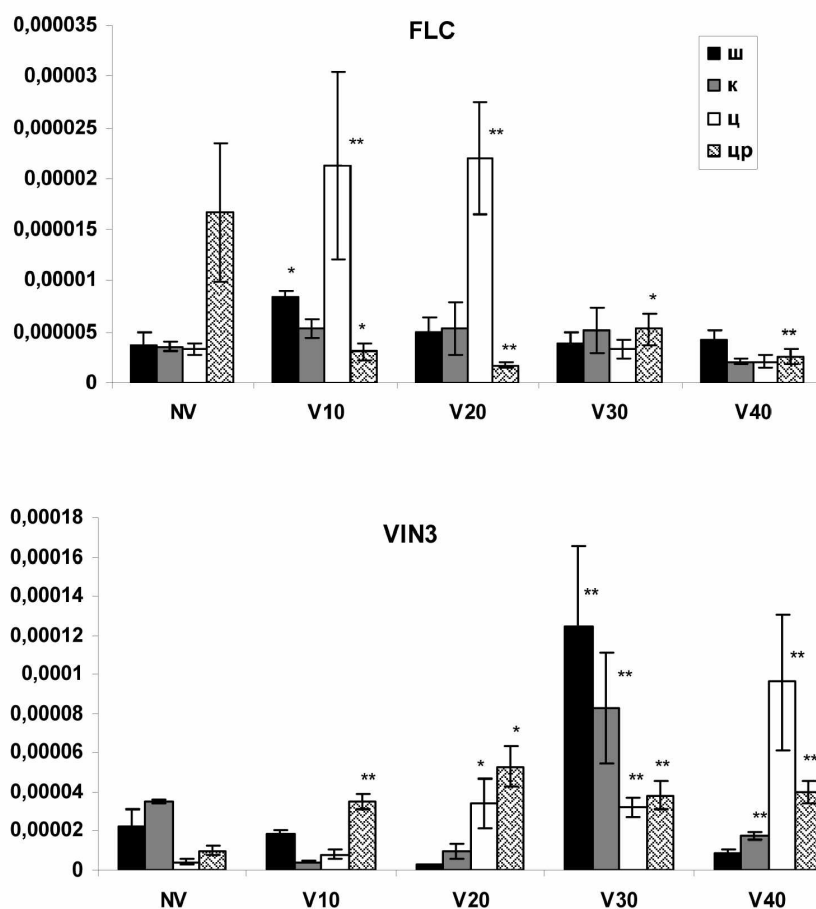


Содержание мРНК гена *ICAM* в ЛПК здоровых людей и больных ЭАГ, носителей аллельных вариаций rs1061623 гена *TNFRSFBI* и rs2228145 гена *IL6R*

* Различия достоверны по сравнению с TT генотипом ($p < 0,05$)

** Различия достоверны по сравнению с AA генотипом ($p < 0,05$)

Получены данные о своеобразии генетических процессов и эпигенетических механизмов, участвующих в регуляции темпов зацветания поздноцветущих форм растений *Arabidopsis thaliana* L. в популяциях, расположенных на северной периферии ареала вида в нестабильных условиях произрастания. В частности, выявлены различия в динамике транскрипционной активности генов *FLC* и *VIN3*, играющих ведущую роль яровизационно-опосредованном переходе к цветению, для популяций, представленных поздноцветущими формами (Шуйская, Кончезеро) и смешанной по времени зацветания растений (Царевичи). Установлен низкий уровень экспрессии *FLC* до яровизации с последующим усилением ее. Показано, что длительное воздействие холода вызывает усиление первоначально низкой экспрессии *VIN3* в популяциях, представленных поздноцветущими формами растений, с пиком на 30-й день яровизации, а в смешанной по времени зацветания растений популяции – на 40-й. Результаты исследования позволяют предположить, что механизмы контроля темпов зацветания, и гены, вовлеченные в этот процесс, могут различаться у растений популяций



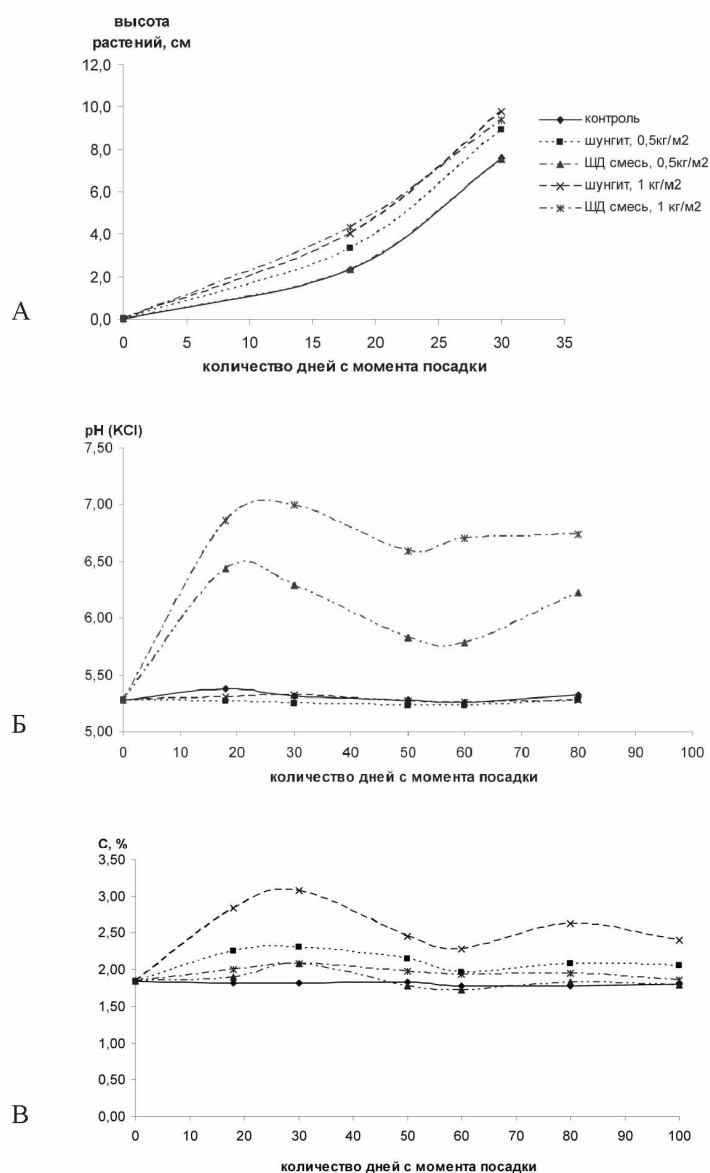
Относительный уровень экспрессии генов FLC и VIN3

По оси X – продолжительность яровизации: NV – без яровизации, V10, V20, V40 – длительность яровизации в сутках; по оси Y – уровень транскриптов генов в относительных единицах. Растения из популяций: ш – Шуйская, к – Кончезеро, ц – Царевичи, цр – потомство раннецветущего растения из популяции Царевичи. Значимость различий неяровизированных растений (NV) с яровизированными: * $P < 0,05$; ** $P < 0,001$

разных географических регионов, и отличаться от механизма, представленного Хио и Сунг (Heo, Sung, 2011) (*лаб. генетики*).

Анализ динамики содержания органического углерода и уровня кислотности почвы при предпосевном равномерном внесении шунгита и шунгит-доломитовой смеси в дерново-подзолистую тяжелосуглинистую почву показал, что при однократном внесении шунгит не оказывает заметного влияния на уровень кислотности почвы, но приводит к существенному увеличению содержания органического углерода (см. рис. на с. 17). Внесение шунгита в почву, как в виде монодобавки, так и смеси с доломитовой мукой способствовало более раннему появлению всходов картофеля, существенному увеличению длины стебля, значительному увеличению выхода клубней крупной фракции по сравнению с контролем (на 7,5%), а также снижению доли фуражной фракции (на 15%) и гнилых клубней (*лаб. экологии и географии почв*).

Изучено влияние низкой положительной температуры (4 °C) на накопление транскриптов генов и активность ключевых антиоксидантных ферментов у растений ячменя (*Hordeum vulgare* L.) при оптимальной и избыточной концентрации



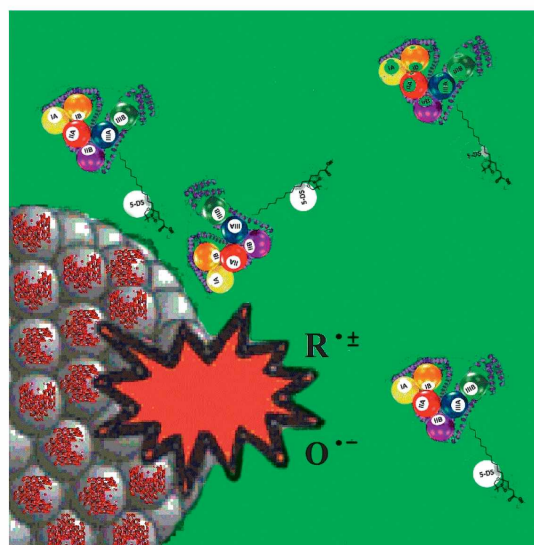
Динамика изменения высоты растений (А), уровня кислотности почвы (Б) и содержания органического углерода в почве (В) при выращивании картофеля на участках с различной дозой и формой внесения шунгита

цинка в корнеобитаемой среде. Установлено, что при низкотемпературном воздействии в оптимальных условиях минерального питания в листьях проростков усиливается экспрессия генов *HvCu/ZnSOD*, *HvCAT* и *HvPRX* и возрастает активность соответствующих ферментов, что препятствует развитию в клетках окислительного стресса и способствует адаптации растений к холоду. В отличие от этого, при действии низкой температуры на проростки в условиях избытка цинка согласованное изменение экспрессии генов и работа ферментов нарушаются. В частности, заметно увеличивается экспрессия гена *HvCu/ZnSOD* и активность супероксиддисмутазы, при этом количество мРНК гена *HvCAT* и активность каталазы снижаются, что тормозит нейтрализацию перекиси водорода, приводя к усилению интенсивности



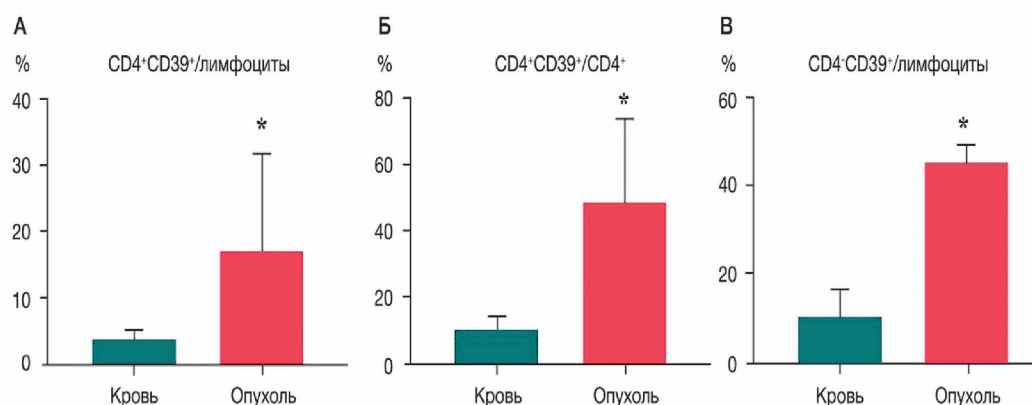
окислительных процессов и, как следствие, к снижению адаптационных возможностей растений (*лаб. экологической физиологии растений*).

Показано, что шунгитовый наноуглерод выступает как агент, способный влиять на степень окисления белков крови как непосредственно повышая степень окисления (железо гема гемоглобина), так и снижая степень свободнорадикального окисления (цис-34 сывороточного альбумина). Взаимодействие и образование комплексов наночастиц с белком приводит к уменьшению сродства к нему физиологических лигандов (жирных кислот к альбумину, кислорода к гемоглобину). При этом акцептором лигандов и электронов может являться сам шунгитовый наноуглерод в водной дисперсии, что характеризует его роль в регуляции процессов окисления и переноса лигандов в системах с участием белков и гемосовместимости в целом. (*гр. молекулярной биофизики*).



Окисление-восстановление шунгитовой наночастицы, молекул сывороточного альбумина (цис – 34) и связанных спин-меченных жирных кислот в водной дисперсии

Изучение микроокружения опухоли показало, что количество $CD4^+CD39^+$ Т-лимфоцитов было в 4 раза выше, чем в периферической крови тех же больных. Повышенное содержание $CD4^+CD39^+$ Т-клеток отмечено и среди $CD4^+$ Т-лимфоцитов. Увеличенное количество $CD39^+$ клеток наблюдалось в популяции инфильтрирующих опухоль Т-лимфоцитов, не несущих на своей поверхности $CD4$. В опухолевой ткани количество $CD4^+CD39^+$ клеток было выше, чем лимфоцитов с фенотипом $CD4^+CD39^+$ ($p < 0,05$), чего не отмечено среди лимфоцитов, циркулирующих в крови. Изученные показатели могут быть важным критерием при оценке уровня иммунной супрессии в норме и при патологиях (*гр. иммунологии*).



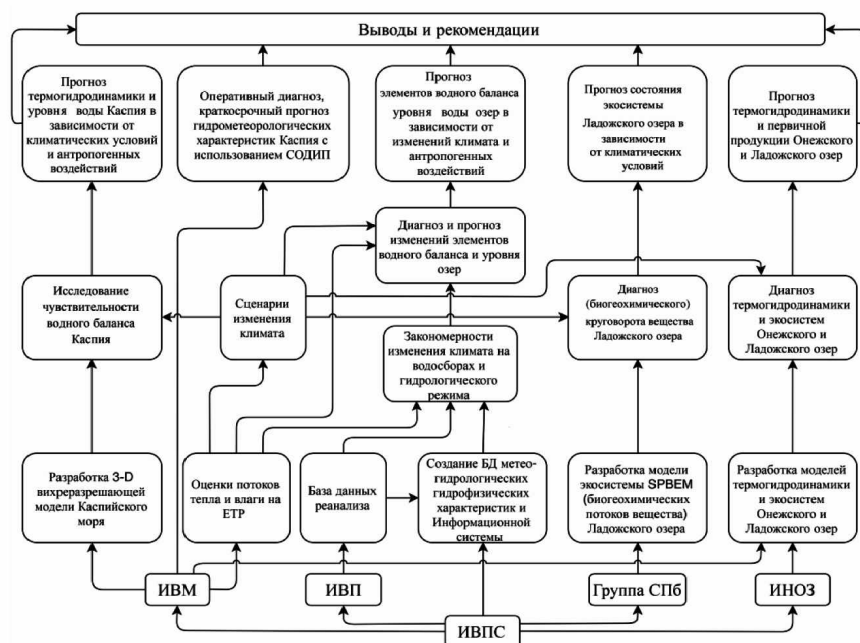
Содержание лимфоцитов, экспрессирующих мембранный маркер CD39 (эктонуклеотидаза ENTPD1), в периферической крови и опухолевой ткани больных колоректальным раком. Примечание: * – различия достоверны по сравнению с контролем. Данные представлены как $M \pm SE$, достоверность различий между группами рассчитывали по критерию Манна-Уитни при уровне значимости $p < 0,05$



В 2018 г. Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН проводил исследования по 25 темам, в том числе по 8 темам в рамках госзадания КарНЦ РАН (из них 1 по плану поисковых научных исследований, 1 по Программе фундаментальных исследований Президиума РАН), 2 проектам РНФ, 11 проектам РФФИ (2 из которых выполнялись в рамках проектов других организаций) и 4 НИР по хозяйственным договорам.

К числу важнейших результатов научных исследований, полученных в 2018 г., относятся следующие.

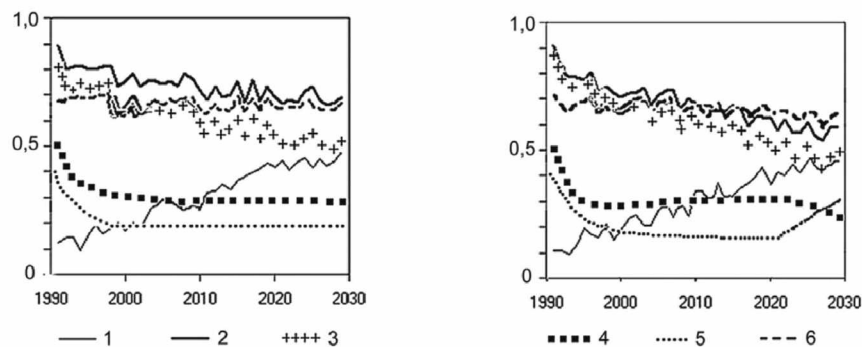
Определено современное состояние и даны долгосрочные прогнозы (десятилетия) изменения гидрологического режима крупнейших озер России: Байкал, Каспий, Ладожское и Онежское, имеющих стратегическое значение для развития экономики. Разработаны и адаптированы математические модели для оценки современного состояния и долгосрочных прогнозов изменения экосистем Ладожского и Онежского озер при потеплении климата. Разработанные модели и/или их блоки могут быть использованы для других крупных озер России (Каспия и Байкала). Даны рекомендации (Законодательному Собранию РК для ФС РФ, ГД РФ и ОНЗ РАН (для Совета Безопасности РФ) по разработке проекта и приоритетного проекта по рациональному использованию ресурсов и охране экосистем Ладожского и Онежского озер (*лаб. географии и гидрологии*).



Результаты исследований по гранту РНФ № 14-17-00740-П «Озера России – диагноз и прогноз состояния экосистем при климатических и антропогенных воздействиях»

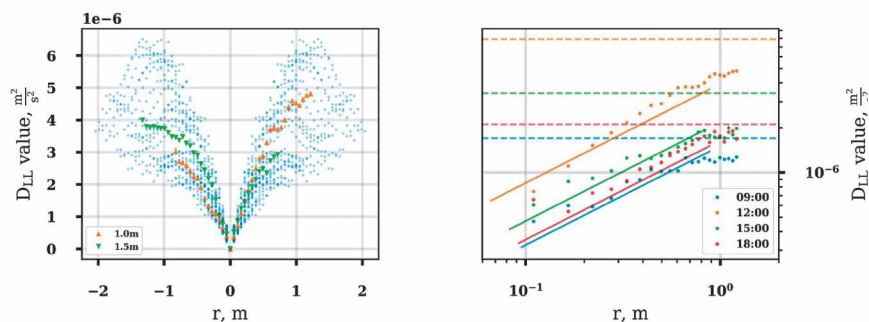


Адаптирована для Белого моря и водосбора ранее разработанная для озер когнитивная модель, отражающая динамику окружающей среды, экономические и социальные процессы, происходящие в субъектах Российской Федерации, входящих в Арктическую зону, в частности на территории водосбора Белого моря. Показаны современное состояние и изменения социальной сферы и окружающей среды, зависящие от объемов загрязнений и поступления биогенных веществ на водосбор и в море, а также от выбросов в атмосферу при различных сценариях природопользования и изменений климата (*лаб. географии и гидрологии*).



Изменения характеристик экосистемы Белого моря за 1990–2030 гг. при инерционном сценарии инвестирования (а) и при увеличении инвестиций после 2018 г. (б): 1 – интегральная температура воды, 2 – содержание фосфатов, 3 – фитопланктон, 4 – рыбные запасы, 5 – уровень загрязнения моря, 6 – зоопланктон

Разработаны и внедрены новые методы оценки эффективности перемешивания покрытых льдом водоемов, востребованные в условиях возрастающего прессинга на уязвимые экосистемы малых водоемов Арктики и субарктики на фоне меняющегося регионального климата и интенсификации освоения природных ресурсов региона. Метод выявления и оценки параметров энергосодержащих структур в конвективно-перемешанном слое основан на анализе прогрессивно-векторных диаграмм и годографов скоростей. Алгоритм оценки скорости диссипации энергии основывается на анализе продольных структурных функций компонент скорости в предположении о развитом режиме турбулентности в среде. Получены новые знания о структуре перемешанного слоя в широком спектре масштабов для периода весенней подледной конвекции. Расчет масштабов конвективных структур и скорости диссипации кинетической энергии позволяет произвести оценку коэффициентов турбулентного переноса, определяющих интенсивность тепло- и массообмена в температурно-стратифицированной среде и являющихся ключевыми параметрами в большинстве современных численных термодинамических и экологических моделей (*лаб. гидрофизики*).



Расчет скорости диссипации энергии по разработанному методу



В 2018 г. Институт геологии КарНЦ РАН выполнял исследования в соответствии с госзаданием по темам плана НИР, в том числе 7 – в соответствии с «Программой фундаментальных исследований государственных академий (IX. Науки о Земле)» и 1 – по программе Президиума РАН, а также ГК на выполнение НИР № НИ-10–23/119, международным программам и проектам (8). Помимо этого, 15 проектов РФФИ, в том числе – 14 инициативных, из которых 5 заявлены другой организацией, 1 – РФФИ-север, 2 – организация конференций, 3 – молодежный грант, 1 – российско-индийский проект. Выполнялось 15 тем по хозяйственным договорам.

К числу важнейших результатов научных исследований, полученных в 2018 г., относятся следующие.

Сравнительный анализ мезо-неоархейской истории формирования земной коры Бунделкхандского, Западного и Восточного Дхарварских кратонов Индийского щита выявил существенные отличия в их эволюции. Установлено, что группа южных и северных кратонов Индийского щита в архее не являлись частью единого блока, а входили в состав древнего суперконтинента Кенорленд в качестве независимых фрагментов. Анализ латеральных вариаций вещественных комплексов рассматриваемых кратонов, с учетом данных по Карельскому, позволяет считать, что в мезо-неоархее уже действовала тектоника литосферных плит и мантийных плюмов, подобная современной (*лаб. геологии и геодинамики докембрия*).

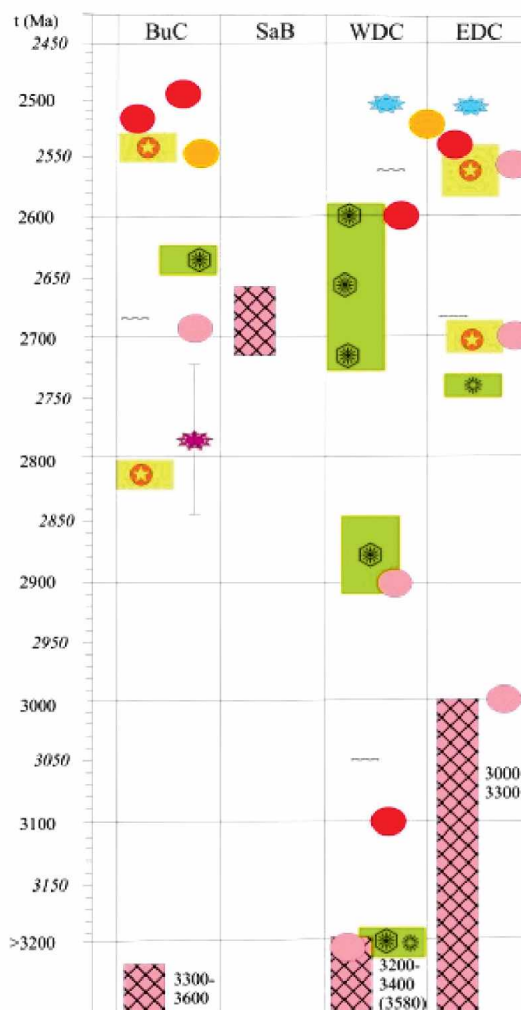
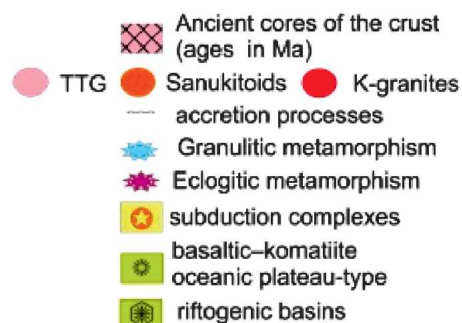


Схема корреляции геологических событий в кратонах Индийского щита



2 млрд лет назад (в раннем палеопротерозое) на Земле произошло наиболее значимое в истории планеты изменение химического состава атмосферы и океана – оксигенизация, выразившаяся в существенном увеличении количества кислорода. Концентрация сульфатов в морской воде к этому моменту достигала 10 ммоль/кг (1/5 от современной), т. е. в морской воде сформировался значительный окислительный резервуар. Результаты, значимые для понимания эволюции планеты Земля, получены международным коллективом ученых в ходе комплексных исследований уникальной 800-метровой толщи эвапоритов палеопротерозойского возраста Онежской структуры Карелии (*лаб. геологии и геодинамики докембрия, отдел минерального сырья*).

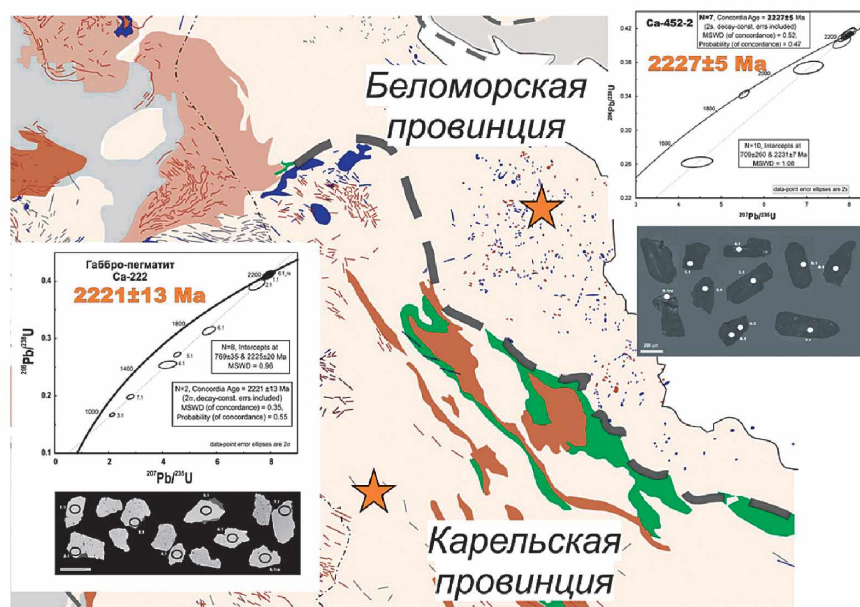


Онежская параметрическая скважина, вскрывшая уникальный разрез эвапоритов



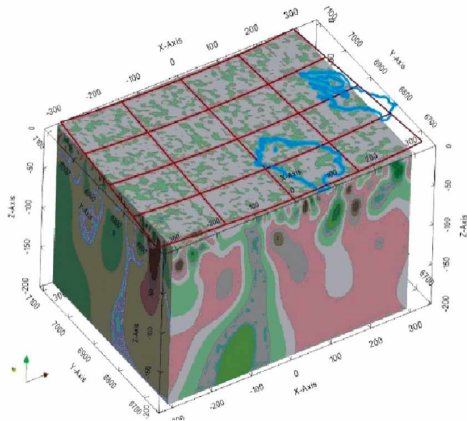
Древнейший в мире галит

Синтез данных по основному магматизму среднего палеопротерозоя Карельской и Беломорской провинций Фенноскандинавского щита позволяет установить, что 2,2 млрд лет назад эти провинции принадлежали единому континентальному блоку литосферы, находившемуся под воздействием мантийного плюма, с подъемом которого связан всплеск магматической активности, фиксируемый на многих кратонах мира (*лаб. геологии и геодинамики докембрия*).

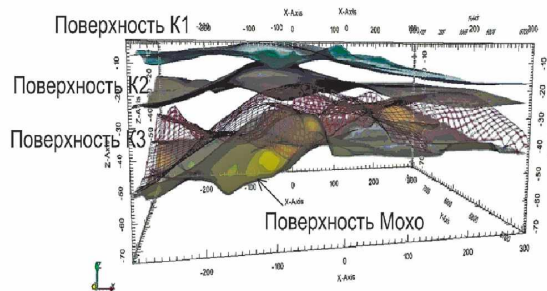




Создана комплексная 3D модель глубинного строения приграничной территории юго-западной Карелии и Финляндии, разработанная на основе сейсмических, гравиметрических, магнитометрических и петрофизических данных и уточняющая строение земной коры и верхней мантии. Результатом моделирования в программном пакете ГИС «Интегро» является детализация строения слоев литосферы (лаб. геофизики).

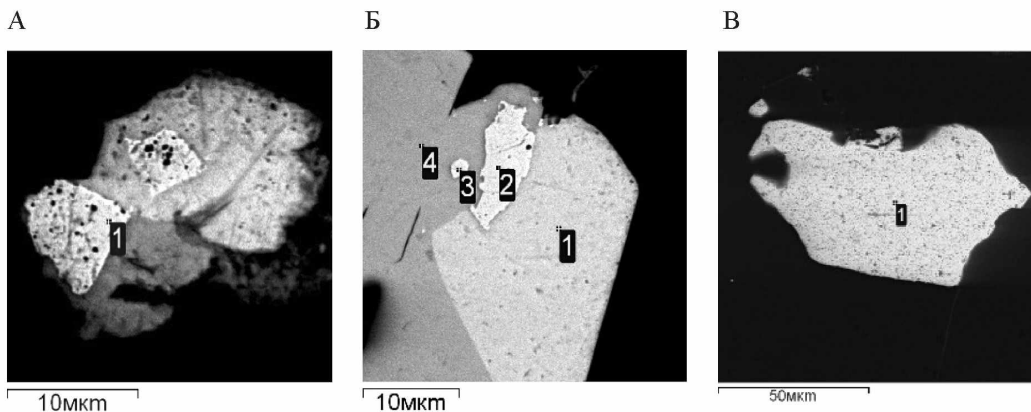


3D модель распределения эффективной плотности по результатам решения обратной задачи (на основе спектральных преобразований)



Глубинные поверхности земной коры: K1, K2, K3, Мохо

Установлено, что в формировании золоторудного проявления Раялампи в Хаутаваарской структуре участвовали три последовательно развивающиеся минеральные ассоциации – сульфидная (пирит, пирротин, халькопирит), Au-содержащая сульфоарсенидная (арсенопирит, шеелит, галенит; Au – до 1,92 г/т), Au-висмутовая (самородное золото, мальдонит, джонассонит, теллуриды и сульфотеллуриды висмута; Au 7,8–283,1 г/т, Bi – до 0,8%). Золото-висмутовая ассоциация образована в условиях низкой фугитивности серы, при $T = 371–116^\circ\text{C}$ (Музей геологии докембрия).



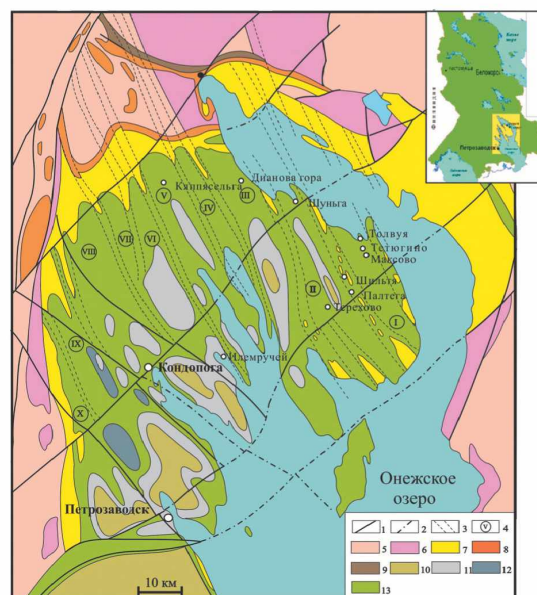
Золото-висмутовая минерализация проявления Раялампи:

А – золото (1) в теллуроскозевите (темно-серое) и висмутине (светло-серое); Б – сульфоскозевит (1), золото (2–3), висмутин (4); В – золото в кварц

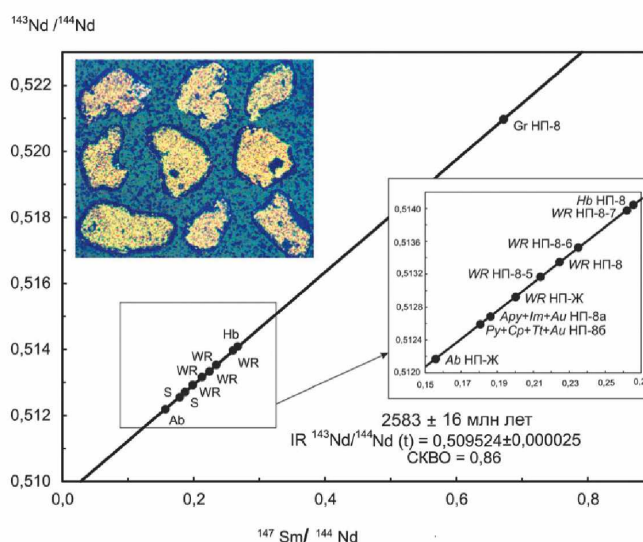


На основе анализа материалов геологических и геофизических наблюдений и современных теоретических представлений о развитии диапировых структур по органо-глинам доказана перспективность открытия субпластовых месторождений высокоуглеродистых пород шуньгского типа в северо-восточной части Онежской структуры (Карелия), в том числе в районе месторождения Шуньга. На примере Максовского месторождения и Мельничной залежи описаны признаки трансформации купольных структур, сложенных преимущественно максовитами, в субпластовые тела шунгитов (*лаб. геологии и технологии шунгитов*).

Впервые для орогенного золотого оруденения в Карельской гранит-зеленокаменной области получен неоархейский возраст – 2583 ± 16 млн лет (Sm-Nd изохронна) для золото-арсенопиритовых руд месторождения Новые Пески в Ведлозерско-Сегозерском зеленокаменном поясе. Значительная положительная величина $\epsilon Nd(t) = +4,7$ продатированных золоторудных метасоматитов свидетельствует о связи рудообразующего флюида с глубинным мантийным источником. Эти данные повышают оценочные перспективы золотоносности архейских зеленокаменных поясов на территории Карелии (*отдел минерального сырья*).



Схематическая геологическая карта Онежской структуры (Билибина и др., 1991) с указанием перспективных участков

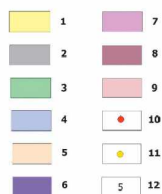


Изохронная Sm-Nd-диаграмма для золоторудных метасоматитов месторождения Новые Пески

Ab – альбит, Ару – арсенопирит, Ср – халькопирит, Gr – гранат, Hb – роговая обманка, Im – ильменит, Py – пирит, S – сульфиды, Tt – титанит, WR – порода в целом

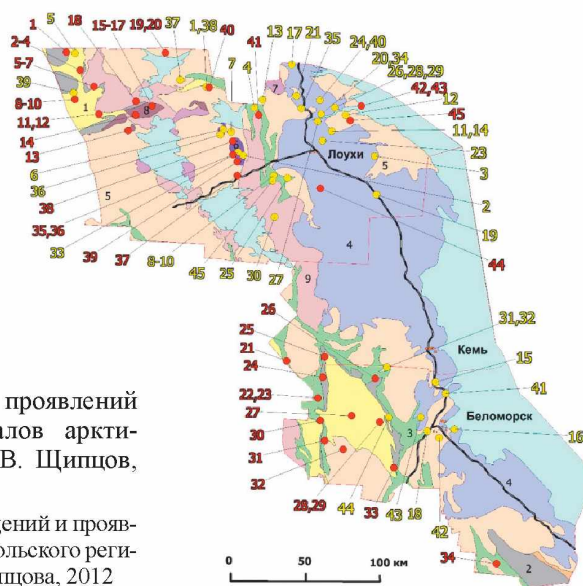


Научно обоснована целесообразность формирования госзаказа на постановку поисковых и поисково-оценочных работ в Арктической зоне Республики Карелия на золото, платину, редкие металлы, критические и новые промышленные минералы с привлечением к его реализации частных инвесторов и госкорпораций. На основе систематизированных данных по рудоносности Восточной части Фенноскандинавского щита проведен минерагенический анализ полиметаморфических и магматических породных комплексов Карельской Арктики и определена ее минерально-сырьевая база (*отдел минерального сырья*).



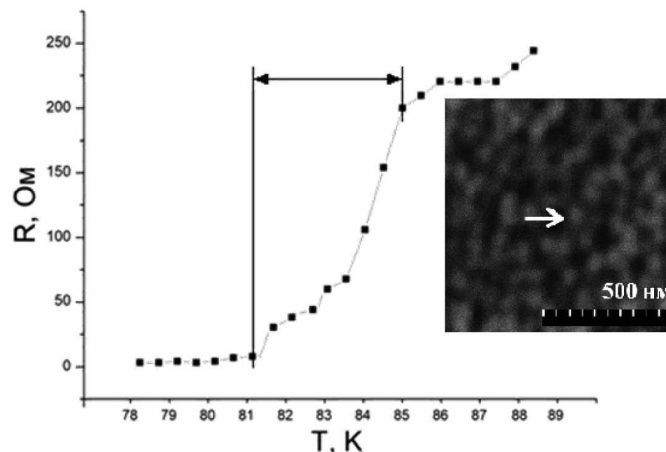
Карта размещения месторождений и проявлений металлов и промышленных минералов арктических районов РК. Составители В. В. Щипцов, В. И. Иващенко

Использована Карта размещения месторождений и проявлений промышленных минералов Карело-Кольского региона. Составители В. В. Щипцов и Н. И. Щипцова, 2012



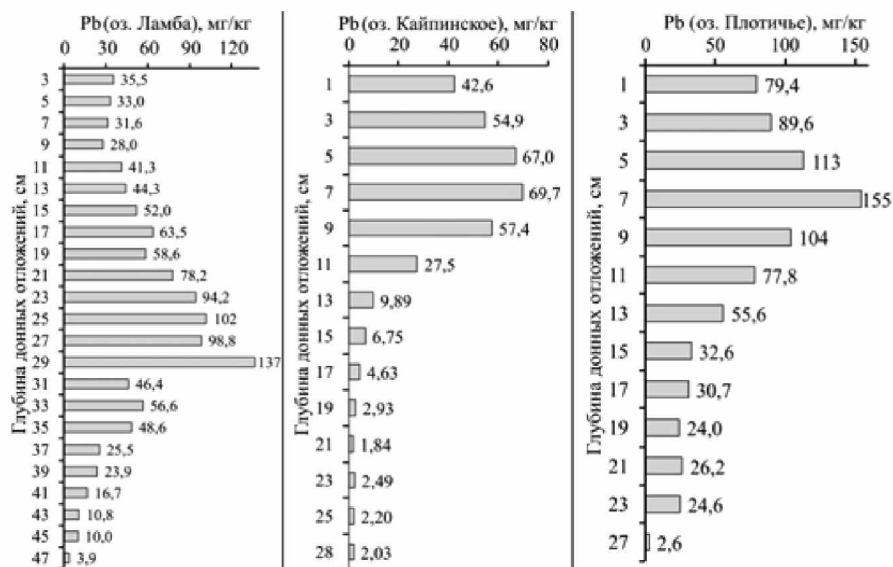
Впервые разработан способ получения тонких углеродных пленок методом сублимации в вакууме наночастиц шунгитового углерода, полученных по запатентованной технологии (патент РФ № 2448899 «Способ переработки шунгита»). Для тонких углеродных пленок на подложках с проводящими контактами (In_2O_3 и ИТО) установлено наличие эффектов высокотемпературной сверхпроводимости и десорбции кислорода в микроволновом диапазоне, что открывает перспективы их применения в полупроводниковых технологиях и в качестве газовых сенсоров (*лаб. физико-химических исследований наноматериалов*).

Резкое изменение проводимости на зависимости сопротивления углеродной пленки от температуры. Вставка – СЭМ изображение поверхности углеродной пленки на In_2O_3 (а), стрелка указывает на углеродную наночастицу

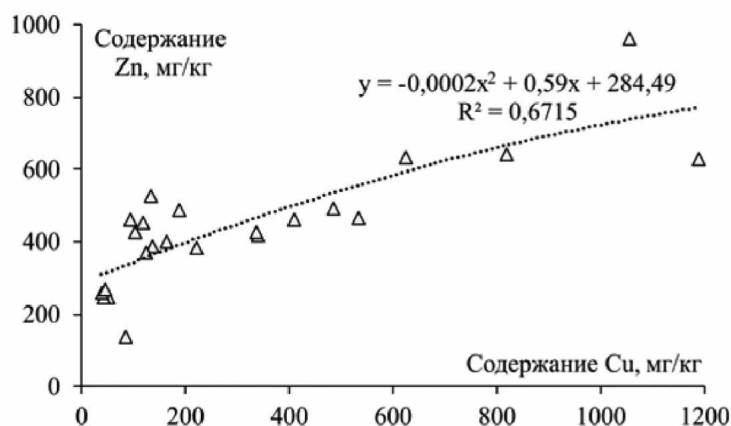




На основе анализа вертикального распределения тяжелых металлов в донных отложениях малых озер урбанизированных территорий Карелии выявлена мощность техногенно измененного слоя (от 16 до 48 см) и рассчитана ориентировочная скорость седиментации (2–5 мм/год), что в несколько раз выше, чем среднее значение по территории Фенноскандии. Определены приоритетные загрязнители (Pb, Sb, Cd, Zn, Cu и V) городских озер Карелии и их водосборных площадей. Установлена взаимосвязь повышенных концентраций Pb, Cd и Tl с процессом атмосферного переноса загрязняющих веществ от промышленных предприятий северной и арктической зоны России и Европы (*лаб. геохимии, четвертичной геологии и геоэкологии*).



Вертикальное распределение концентраций Pb в колонках донных отложений озер урбанизированных территорий Карелии

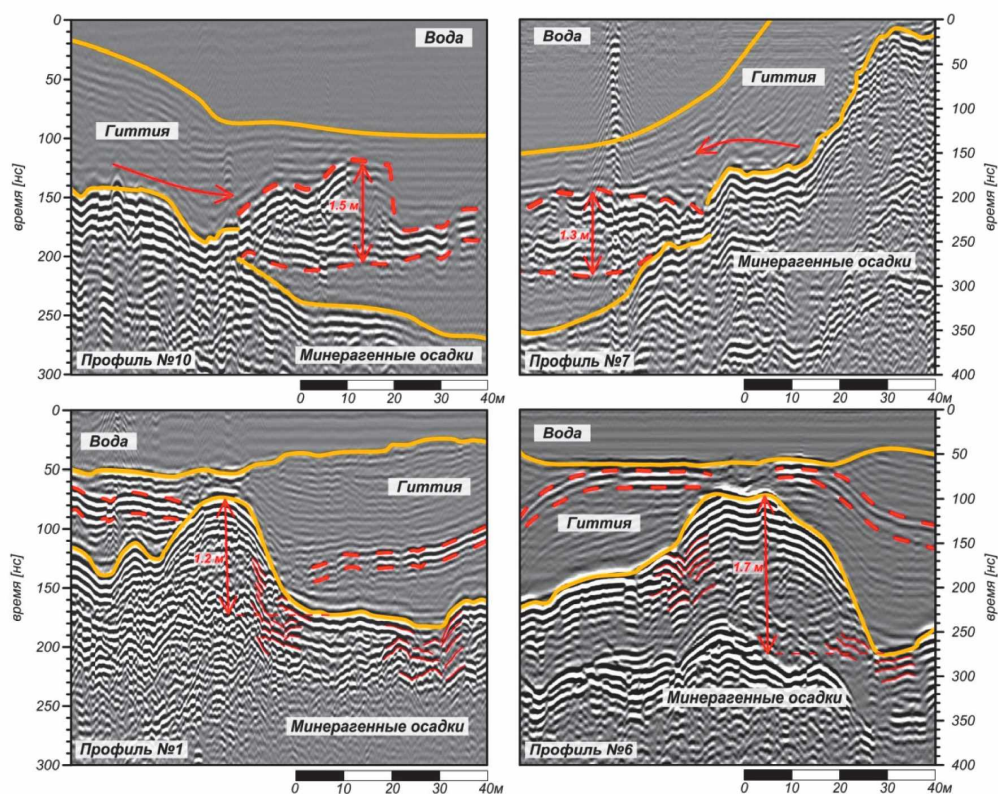


Взаимосвязь концентраций Zn и Cu в колонке донных отложений, оз. Ламба, г. Петрозаводск

Предложена методика поисков и изучения палеосейсмодислокаций в донных отложениях малых водоемов с использованием георадиолокации. На примере озера Уполокшского (Кольский п-ов), на георадарных профилях выявлены специфический брекчированный горизонт в толще гиттии, сдвиги кровли минеральных



осадков и участки развития сейсмогравитационных оползней. Такие сейсмодислокации являются следствием активизации близлежащей разломной зоны, что подтверждается геологическими данными. Результаты применения методики для изучения пространственной организации деформаций позволяют сделать вывод о неоднократности катастрофических явлений на Кольском полуострове в голоцене (*лаб. геофизики*).



Георадарные образы, отражающие нарушения в донных осадках оз. Уполокшского, обнаруженные на разных георадарных профилях



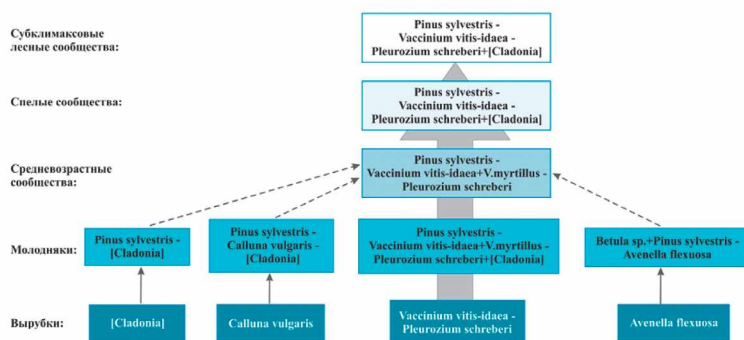
Институт леса КарНЦ РАН

В 2018 г. Институт леса КарНЦ РАН проводил исследования в соответствии с утвержденным планом НИР по 34 темам, в том числе 7 темам госзадания КарНЦ РАН, из них 5 – в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий на 2013–2020 гг. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 03.12.2012 № 2237-р) и 2 проекта по программам фундаментальных исследований Президиума РАН, 4 грантам РФФИ, 9 – по соглашениям с зарубежными партнерами; 20 – по договорам на выполнение НИР, 2 – по Государственным контрактам.

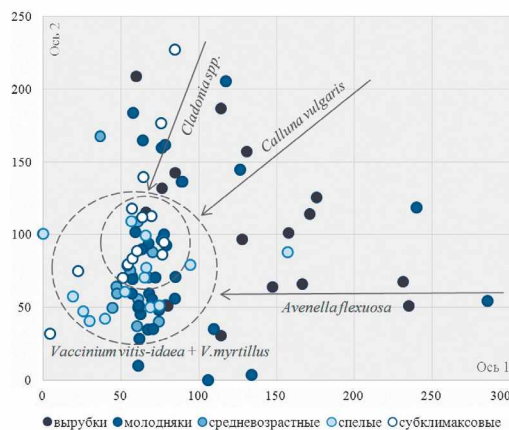
К числу важнейших результатов научных исследований, полученных в 2018 г., относятся следующие.

Разработана классификация сообществ (лесная типология) в условиях сосняков черничного, брусничного, лишайникового. В основе типологии эколого-динамическая модель ценотического разнообразия, показывающая закономерности изменений состава и структуры лесных сообществ в пределах типа лесорастительных условий в зависимости от природных и антропогенных нарушений. На каждой стадии развития сообщества выделены растительные ассоциации, которые составляют динамические ряды, сходящиеся в условиях сосняков лишайниковых и брусничных в возрасте 40–60, а в черничных – 100 и более лет. Типология, обладает прогностическими свойствами и может быть легко адаптирована для применения в лесном хозяйстве для конкретных лесных районов (*лаб. динамики и продуктивности таежных лесов*).

Восстановительные ряды растительных ассоциаций в условиях сосняков брусничных. Ассоциации названы по доминантам ярусов; слева – направо – увеличение влажности



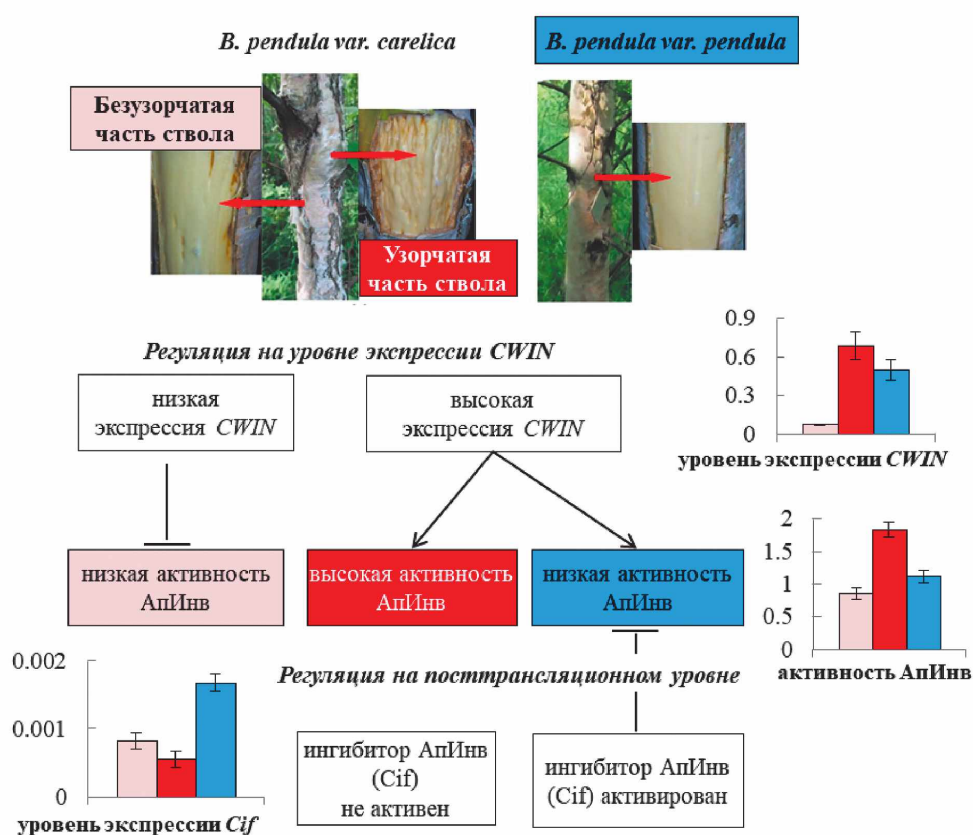
Ординационная диаграмма геоботанических описаний в условиях сосняка брусничного. Нагрузки на оси: 1-й фактор (влажность) – 37,3%, 2-й (комплекс факторов, связанных с влиянием древесного яруса) – 25,3%. Окружности ограничивают экологический ареал спелых сосняков брусничных (большая) и субклимаксовых (малая)



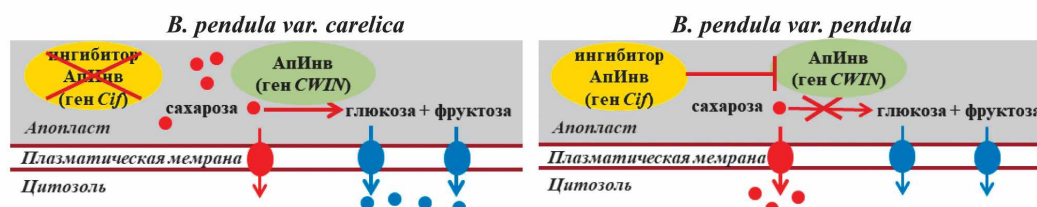


Выявлены два пути регуляции активности апопластной инвертазы (АпИInv) – фермента, играющего основную роль при формировании структурных аномалий древесины по типу карельской березы (*Betula pendula* var. *carelica*). Показано, что регуляция активности АпИInv у карельской березы осуществляется на уровне экспрессии кодирующих ее генов (*CWIN*). Регуляция активности АпИInv у обычной березы повислой (*B. pendula* var. *pendula*) происходит в основном на посттрансляционном уровне через белковые ингибиторы апопластной инвертазы (Cif). Возрастание активности АпИInv в камбиальной зоне является компенсаторным механизмом, направленным на устранение избыточного содержания сахарозы во флоэме для поддержания донорно-акцепторных отношений между тканями и органами древесного растения (*лаб. аналитическая, лаб. физиологии и цитологии древесных растений*).

А



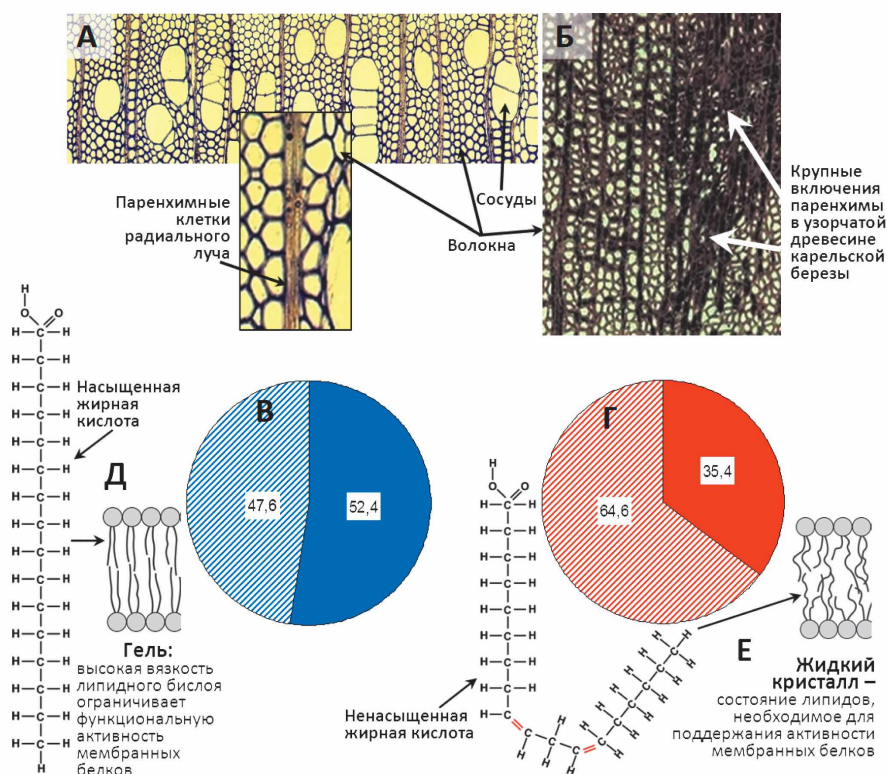
Б



А – Схема регуляции активности апопластной инвертазы (АпИInv) у обычной (*B. pendula* var. *pendula*) и карельской (*B. pendula* var. *carelica*) березы при разных сценариях ксилогенеза (формирование древесины). На диаграммах активность АпИInv, уровень экспрессии генов, кодирующих АпИInv (*CWIN*) и белковый ингибитор АпИInv (*Cif*); Б – локализация АпИInv и ингибитора *Cif*



Установлено, что формирование структурных элементов древесины по пути сохранения протопласта (клетки паренхимы) и по пути апоптоза – программируемой клеточной смерти (сосуды, волокна), связано с изменением жирнокислотного состава мембранных липидов. Высокое содержание ненасыщенных жирных кислот в липидном бислое способствует активному состоянию мембранных белков, возрастание доли насыщенных жирных кислот указывает на ухудшение функциональных характеристик мембран. Последнее может быть причиной недавно обнаруженной постепенной деградации содержимого протопласта при формировании волокон древесины, которая начинается задолго до разрыва тонопласта и высвобождения гидролитических ферментов. Выявление механизмов апоптоза важно для повышения качества древесины, поскольку продолжительность жизни волокна влияет на толщину его клеточных стенок (*лаб. физиологии и цитологии древесных растений*).



А, Б – поперечные срезы древесины из безузорчатой (А) и узорчатой (Б) частей ствола карельской березы (*Betula pendula* Roth var. *carelica*); В, Г – содержание ненасыщенных (штриховка) и насыщенных (сплошная заливка) жирных кислот (% от суммы) липидов мембран в зоне дифференциации структурных элементов древесины в безузорчатой (В) и узорчатой (Г) частях ствола карельской березы; Д, Е – взаимосвязь между жирнокислотным составом липидов и функциональным состоянием белков

Выявлены особенности формирования почв урбанизированных территорий в условиях таежной зоны. Исследования показали, что направленность почвообразовательных процессов городских почв зависит от типа землепользования и происхождения субстрата, на котором они формируются. В черте города на искусственных грунтах формируются преимущественно техногенные поверхностные



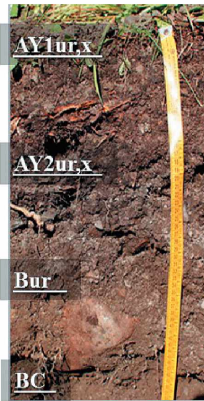
образования и урбостратоземы, в том числе химически загрязненные. Для них характерно наличие большого количества антропогенных включений, что оказывает существенное влияние на их физико-химические и химические свойства. На территориях с низкой техногенной нагрузкой распространены урбистратифицированные естественные почвы. Естественный почвенный покров сохраняется в пригородных лесах и частично на землях резерва (*лаб. лесного почвоведения*).



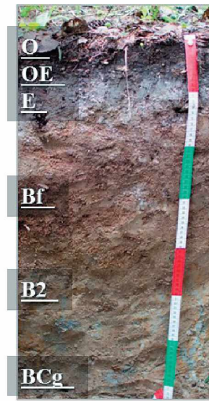
Техногенное поверхностное образование (рекреазем)



Урбостратозем техногенный химически загрязненный

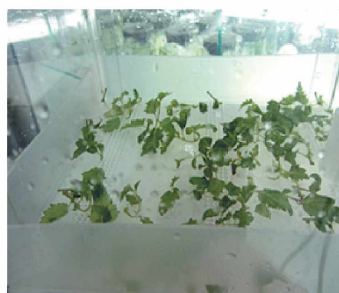
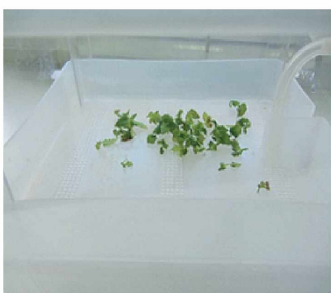


Урбистратифицированная почва на природных грунтах



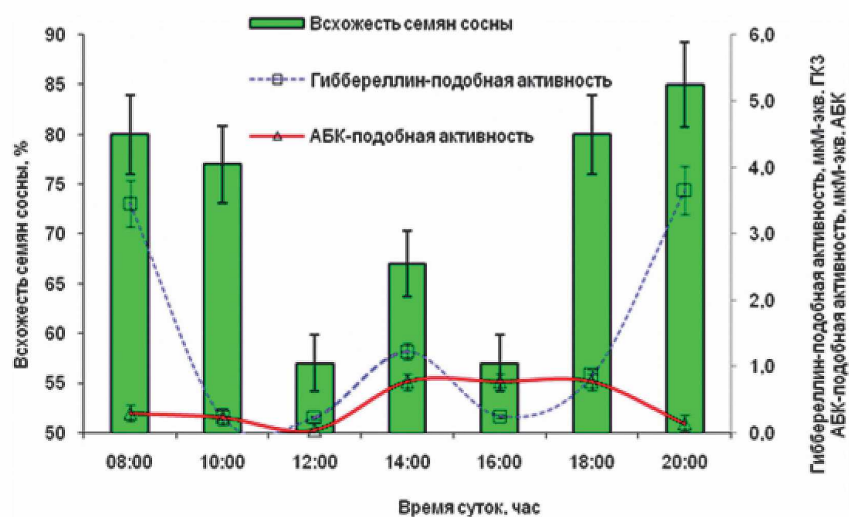
Естественная почва (подзол иллювиально-железистый)

Разработана биотехнология массового получения микропобегов *in vitro*, минуя процесс каллусообразования, с целью гарантированного сохранения экономически ценных и высокодекоративных свойств лиственных древесных растений при их размножении. Получен патент РФ на изобретение № 2650754 (*лаб. лесных биотехнологий*).





Разработан способ получения водного экстракта их листьев *Salix caprea* L., оказывающего стимулирующее действие на всхожесть семян *Pinus sylvestris* L. Способ позволяет получать эффективный природный препарат для улучшения посевных качеств семян хвойных растений из доступного возобновляемого растительного сырья (лаб. лесных биотехнологий).



Влияние 5 %-ных водных экстрактов из растущих листьев *Salix caprea* L. на всхожесть семян *Pinus sylvestris* L. в зависимости от суточной динамики биологической активности экстрактов

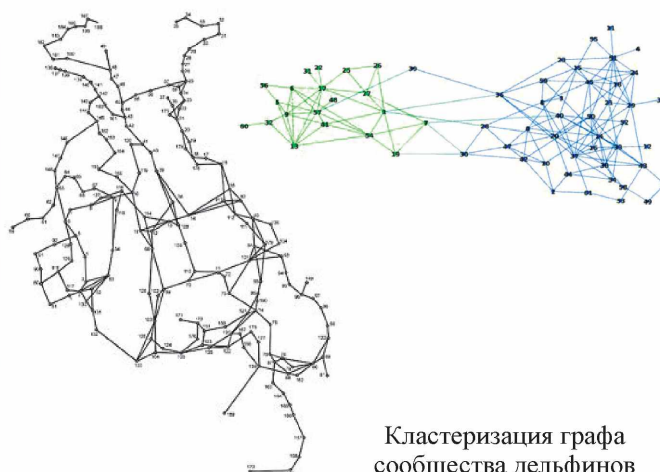
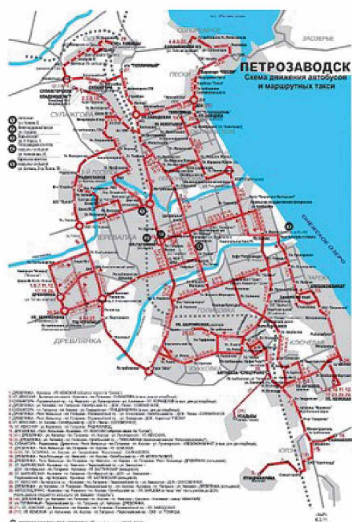
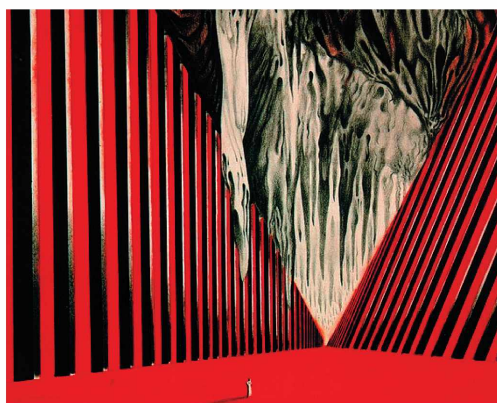


В 2018 г. Институт прикладных математических исследований КарНЦ РАН проводил исследования по 23 темам и проектам, в том числе 1 – по программе фундаментальных исследований Президиума РАН (в соисполнительстве), 5 – по плановым бюджетным темам, относящимся к приоритетным направлениям фундаментальных исследований, 17 конкурсных проектов: 1 проект РНФ (в соисполнительстве), 15 выполнялись при поддержке РФФИ (из них 3 гранта РФФИ – в соисполнительстве), 1 – при поддержке гранта Президента РФ.

К числу важнейших результатов научных исследований, полученных в 2018 г., относятся следующие.

Доказано, что произведение неметризуемых компактов Федорчука конечной спектральной высоты не является компактом Федорчука конечной или счетной спектральной высоты (*лаб. теории вероятностей и компьютерной статистики*).

Предложен метод выделения структуры сообществ в графе на основе методов теории потенциальных игр и максимального правдоподобия. Аналитически найдена функция правдоподобия и целевая функция, для которой находится максимум по всевозможным разбиениям графа на подграфы. Предложен и реализован численный алгоритм случайного поиска с использованием распределения Больцмана-Гиббса (*лаб. математической кибернетики*).



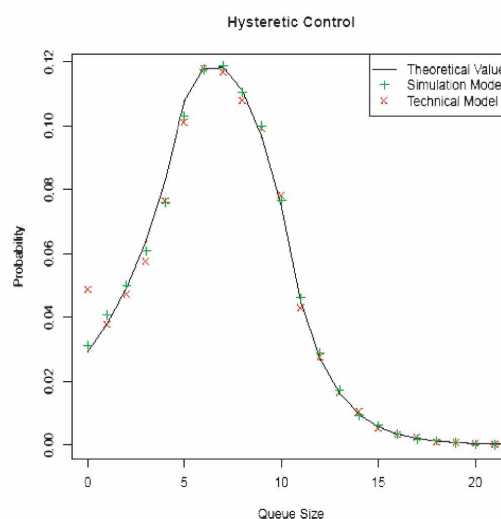
Кластеризация графа сообщества дельфинов



Разработана математическая модель гидрирования цилиндрических образцов тепловыделяющих элементов из циркониевых сплавов с учетом динамики свободной границы фазового перехода. Предложена математическая модель для каскадного эксперимента исследования водородопроницаемости конструкционных материалов и разработан вычислительный алгоритм ее параметрической идентификации (*лаб. моделирования природно-технических систем*).

Доказаны предельные теоремы для основных характеристик степенной структуры условных конфигурационных графов со случайными степенями вершин, распределения которых неизвестны. Рассматривались конфигурационные графы со случайными независимыми степенями вершин, распределения которых неизвестны. При слабых ограничениях на асимптотическое поведение вероятностей больших значений степеней при условии, что число ребер известно, и при различных соотношениях между стремящимися к бесконечности числе вершин и числе ребер, доказаны теоремы о предельном поведении максимальной степени вершины и числе вершин заданной степени (*лаб. теории вероятностей и компьютерной статистики*).

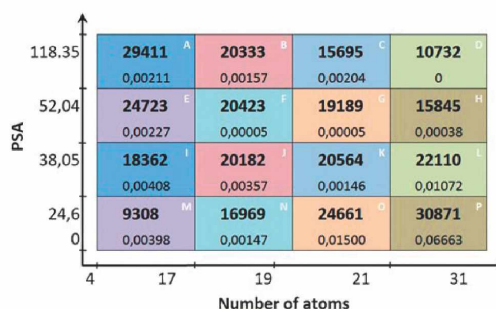
Разработан метод получения явного решения для стационарного распределения Марковского процесса в системах типа G/M/1, в которых подматрицы инфинитезимальной образующей имеют полный ранг для матриц размерности 2. Приложение данного результата для так называемой рандомизированной асинхронной схемы переключения частоты процессора позволило продемонстрировать повышение энергоэффективности (снижение среднего энергопотребления) в модели односерверной системы обслуживания с управляемой скоростью обслуживания (*лаб. телекоммуникационных систем*).



Разработана и исследована теоретико-игровая математическая модель планирования заданий в Desktop Grid, обеспечивающая быстрое получение разнообразных результатов, в частности – быстрое получение химически разнообразных соединений-хитов при выполнении виртуального скрининга лекарств (*лаб. телекоммуникационных систем*).



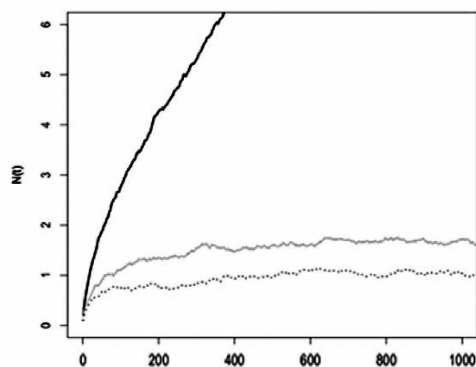
Система Desktop Grid



Разбиение базы молекул на 16 блоков по свойствам



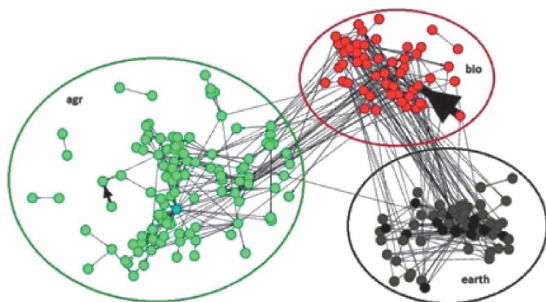
Получены условия устойчивости для стационарных вероятностей в модели с повторными вызовами и двусторонней коммуникацией. Изучена модель системы с повторными вызовами и двухсторонней коммуникацией, когда передающее устройство, будучи свободным от основных вызовов, использует время простоя для других целей (ремонт, отправка внутренних сообщений и т.п.). Для данной модели найдены условия устойчивости и явные соотношения для ряда важных стационарных вероятностей (*лаб. математической кибернетики*).



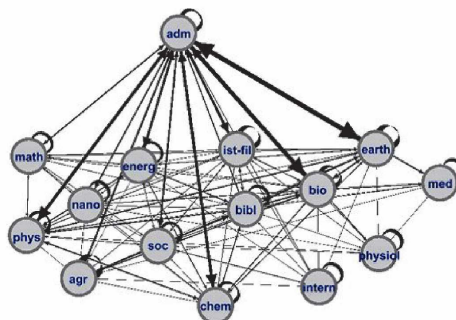
$N(t)$ – динамика орбиты
или число орбитальных заявок

Разработана динамическая сетевая модель распределения средств по уровням эффективности. Доказана глобальная устойчивость равновесия. Предложен сценарий динамики структурных изменений, вызванных эффектами стагнации системы. На основе предложенного подхода построены и исследованы технологические волновые процессы в модели шумпетеровской динамики (*лаб. информационных компьютерных технологий*).

Предложена методика исследования фрагмента Веба на наличие (отсутствие) дискретного ассортативного смешивания по заданному признаку. На примере РАН показано, что в общем случае ассортативность практически отсутствует, однако, в случае удаления сайтов, относящихся к научно-организационной и библиотечной деятельности, ассортативность проявляется. Говоря о значимости видов научной деятельности как факторов, влияющих на формирование структуры академического веб-пространства посредством гиперссылок, можно перечислить их в порядке убывания приоритетов: научно-организационная деятельность и библиотечно-информационное обслуживание; научная деятельность одного вида, междисциплинарная научная деятельность (*лаб. телекоммуникационных систем*).



Взаимодействие сайтов отделений
сельскохозяйственных наук,
биологических наук
и наук о Земле РАН



Граф связей между группами сайтов
академического фрагмента Веба
(adm – научно-организационные
подразделения РАН)

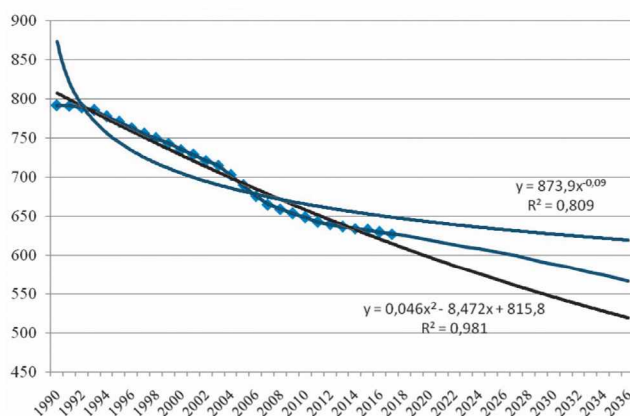


Институт экономики КарНЦ РАН

В 2018 г. исследования Института экономики КарНЦ РАН велись в соответствии с утвержденным планом НИР по 19 темам, в том числе 3 темы – согласно Программе фундаментальных научных исследований государственных академий на 2013–2020 гг. (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.12.2012 № 2237-р), 1 – по программе фундаментальных исследований Президиума РАН, 7 – по грантам РФФИ, 4 – по международным проектам ППС, 5 – по хозяйственным договорам.

К числу важнейших результатов научных исследований, полученных в 2018 г., относятся следующие.

На основе специально разработанной типологии муниципальных образований региона в зависимости от их удаленности от центра, установлена и эмпирически подтверждена современная моноцентрическая модель системы расселения и социально-экономического развития территории, сопровождающаяся необратимой деградацией периферийных ареалов. Предложена методика комплексной оценки взаимосвязи и взаимообусловленности демографических и социально-экономических индикаторов регионального развития с помощью системы эконометрических алгоритмов, что позволяет получить количественное обоснование управленческих решений по повышению качества жизни населения (*отдел моделирования и прогнозирования регионального развития*).



Прогноз численности населения Республики Карелия – тыс.чел.

(верхняя кривая – оптимистический прогноз, средняя – прогноз Карелиястата, нижняя – реалистический прогноз)

Обоснована методика измерения регионального человеческого капитала, базирующаяся на вычленении этапов жизненного цикла индивида, каждому из которых характерен особый институционально закрепленный «инвестиционный профиль» с доминирующим актором: семья, работник, работодатель, государство. Построена и эмпирически подтверждена с использованием методов многомерной классификации структурная модель человеческого капитала региона, включающая

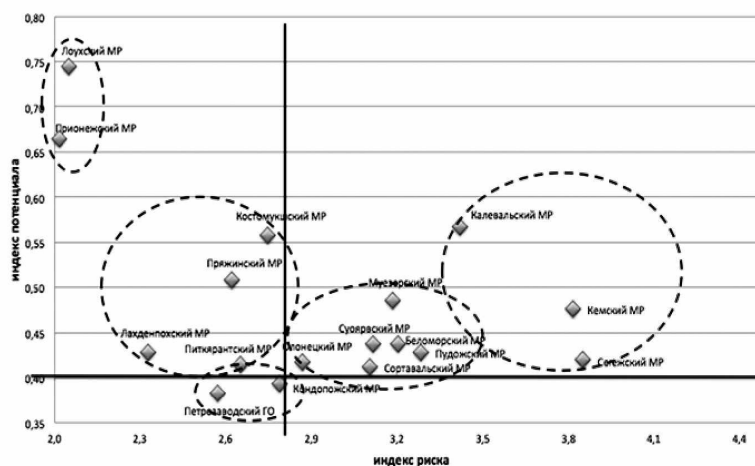


4 типологических элемента: накопление (10%), капитализация (25,5%), удержание позиций (30,5%) и выход из состава рабочей силы (34%). Модель позволяет проводить количественно-качественный мониторинг состояния человеческого капитала региона, а также может использоваться в измерении регионального неравенства для повышения качества управления территориальным развитием РФ (*отдел институционального развития регионов*).



Методика измерения регионального человеческого капитала

В целях проведения комплексной оценки социального капитала региона разработан метод индексного моделирования, основанный на анализе дисперсии и функций рангового распределения экспертных оценок (производных социологических опросов), рассматриваемых не только как распределение случайных величин, но и в предположении целостности системы отношений и выявления на этой основе инвариантных свойств. Метод апробирован на моделях индексов риска изменения и потенциала доверия органам местного самоуправления со стороны населения (по данным 2012–2017 гг.) (*отдел региональной экономической политики*).



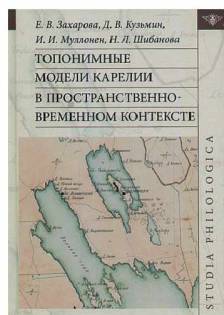
Распределение объектов по базовым показателям



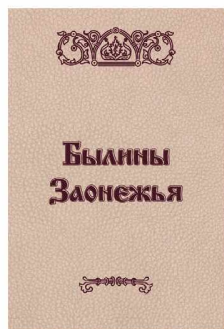
Институт языка, литературы и истории КарНЦ РАН

В 2018 г. Институт языка, литературы и истории КарНЦ РАН проводил научные исследования по 47 проектам, из которых 8 разрабатывались в соответствии с планом НИР и государственным заданием на 2018 г. (из них 6 – в рамках плановых тем, 2 конкурсных проекта в рамках Программ фундаментальных исследований Президиума РАН), 8 проектов выполнялись при поддержке РФФИ, 10 международных проектов, 15 проектов выполнялись по хозяйственным, 3 целевых проекта Министерства культуры РФ, 1 проект в рамках Федеральной исследовательской программы, 1 региональный проект. В числе реализованных проектов 13 – межинститутские.

Важнейшие результаты научных исследований, полученные в 2018 г., отражены в следующих монографиях и изданиях.



Опубликована монография «Топонимные модели Карелии в пространственно-временном контексте» (Е. В. Захарова, Д. В. Кузьмин, И. И. Муллонен, Н. Л. Шибанова; М.: ЯСК). Монография посвящена исследованию топонимных моделей на материале географических названий Карелии и сопредельных областей с целью выявления и анализа механизмов формирования топонимической системы территории. В работе доказывается принципиально важная роль моделей, имеющих пространственные и хронологические рамки бытования, в процессе номинации. Выявляются особенности называния, свойственные разным этноязыковым коллективам, населявшим Карелию: саамам, вепсам, карелам, русским. На основе проведенного исследования уточняется формирование этноязыковой карты Карелии и смежных областей. Предложен целый ряд новых авторских этимологий топонимов, в том числе бытующих в регионе Русского Севера. Работа адресована специалистам в области ономастики, а также всем интересующимся вопросами топонимики российского Северо-Запада (*сектор языкознания*).



Изданы «Былины Заонежья» (сост. В. П. Кузнецова, Е. В. Марковская, А. С. Лызлова; Петрозаводск: Периодика). На территории Заонежья произошло открытие русского эпоса П. Н. Рыбниковым в 60-е годы XIX в. Здесь были записаны классические образцы былин от таких мастеров-сказителей как Т. Г. Рябинин, К. И. Романов, В. П. Щеголенок и др. В настоящее издание включены 82 былины, записанные от представителей последнего поколения заонежских сказителей в 1932–1956 гг. Эпические песни, а также сопровождающие их экспедиционные материалы хранятся в Научном архиве КарНЦ РАН и Фонограммархиве Института языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН. Книга снабжена нотами былинных напевов, зафиксированных сотрудниками института в 1940–1941 гг. на гибкие грампластинки, а также историческими фотографиями, биографическими статьями о сказителях. В комментариях к текстам раскрываются особенности содержания каждой былины и их исполнения. Сохранены все орфоэпические особенности заонежского говора (*сектор фольклористики с фонограммархивом*).



**Монографии, учебные пособия
и тематические сборники
статей ученых КарНЦ РАН,
изданные в 2018 г.**



Мазалов В. В., Чиркова Ю. В.

Сетевые игры.

Изд-во: Лань, 2018. 320 с.

Сетевые игры или игры на сетях представляют собой игры на графах. Это направление в теории игр появилось в связи с возникновением новых информационных технологий. Прежде всего это глобальная сеть Интернет, мобильная связь, распределенные и облачные вычисления, а также социальные сети. Поскольку все пользователи сетей связаны каналами, информационными и коммуникационными, то здесь возникают задачи выбора маршрута или канала передачи информации, определение уровня и качества сигналов, установление связей с соседними вершинами в сети и др. В играх маршрутизации игроки выбирают каналы передачи информации, при этом каналы имеют ограниченную пропускную способность, что приводит к заторам в сети. Это приводит к интересным эффектам и даже к парадоксам, наиболее известный из которых – парадокс Браесса.

Сетевые игры условно можно разделить на два класса: это игры формирования сетей, в которых игроки устанавливают связи друг с другом, руководствуясь при этом личными интересами, и игры уже на установленной сети. Иногда рассматривают комбинацию таких игр, где на первом этапе сеть формируется, а затем происходит игра среди агентов, которые находятся в узлах этой сети.

Много новых постановок теоретико-игровых задач дало появление социальных сетей. Пользователи таких сетей объединяются в сообщества, образуя сети различной топологии. Анализ структуры такого графа важен сам по себе, но также важно уметь оценить результаты теоретико-игрового взаимодействия в таких сетях в равновесии.

Все эти задачи рассматриваются в данной книге. Ряд результатов принадлежит авторам. Книга может быть использована как учебник по предметам «Исследование операций» и «Теория игр». Рекомендуем также это издание читателю как руководство для самостоятельных исследований.



SMARTY 2018. Stochastic modeling and applied research of technology: Proceedings of the First International Workshop on Stochastic Modeling and Applied Research of Technology / Edited by Evsey Morozov, Alexander Rumyantsev.

Petrozavodsk, Russia, September 21st To 25th, 2018.

<http://ceur-ws.org/vol-2278/>

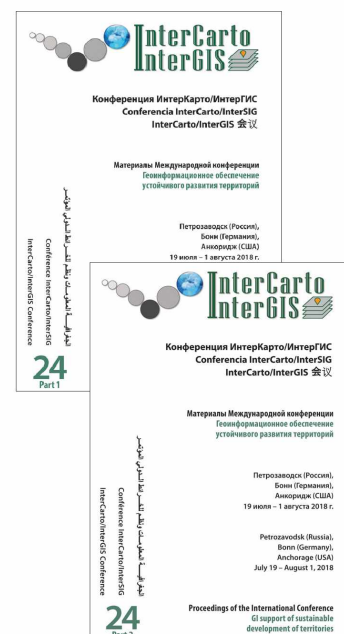
В сборнике представлены материалы Первого Международного семинара «Стохастическое моделирование и прикладные исследования технических систем», в котором приняли участие специалисты, работающие над теоретическими, алгоритмическими и методологическими аспектами теории очередей, стохастического моделирования и теории игр.



ИнтерКарто/ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: Материалы Международной конференции. – Том 24. Ч. 1. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. – 605 с.

ИнтерКарто/ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: Материалы Международной конференции. – Том 24. Ч. 2. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. – 415 с.

Сборник включает материалы, представленные на Международную конференцию ИнтерКарто/ИнтерГИС 24. В статьях рассматриваются теоретические и методические аспекты геоинформационного обеспечения экологических, экономических и социальных составляющих устойчивого развития, вопросы развития геоинформатики, картографии, дистанционного зондирования Земли, проблемы экологической устойчивости и оценки воздействия на окружающую среду. Также рассматриваются возможности геоинформационного картографирования биоразнообразия и охраны природы, разработки мобильных ГИС, создания виртуальных географических сред и опыт их применения. Сборник выпускается один раз в год начиная с 1994 г.



Филиппов М. М., Дейнес Ю. Е.
Субпластовый тип месторождений шунгитов Карелии.
Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 261 с.

В монографии обоснована гипотеза о перспективности открытия субпластовых месторождений шунгитового типа в нескольких районах Онежской структуры. Кратко изложена история открытия, изучения и использования шунгитов месторождения Шуньга. Кроме того, подробно анализируются материалы геологических и геофизических исследований на участках, перспективных на открытие субпластовых месторождений шунгитов. В заключительной главе описаны основные признаки феномена «Шуньга» в Онежском осадочном бассейне и в палеопротерозойском бассейне-аналоге Франсвиль (Африка).

Книга предназначена для геологов и геофизиков – ученых и практиков, занимающихся исследованиями докембрийского органического вещества и месторождений высокоуглеродистых пород. Может служить также в качестве справочного пособия, поскольку в ней содержатся все известные к настоящему времени сведения о распространении, составе и свойствах, геологическом строении и генезисе шунгитов Онежской структуры.





Фундаментальные и прикладные аспекты технологической минералогии /

Под ред. д.г.-м.н. В. В. Щипцова.

Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2018. 118 с.

Издание посвящено 35-летию создания комиссии по технологической минералогии РМО и включает статьи сотрудников ряда организаций страны (ИГ КарНЦ РАН, ФГБУ «ВИМС», ОИВТ РАН, ФГБУ «ИМГРЭ», Западно-Якутский НЦ АН РС (Я), ИГиГ УрО РАН, Уральский ювелирный центр, ИХТРЭМС КНЦ РАН, ИГМ СО РАН, БГТУ им. В. Г. Шухова) из Апатит, Белгорода, Екатеринбурга, Мирного, Москвы, Новосибирска, Петрозаводска. Издание предваряется статьей председателя комиссии В. В. Щипцова «Комиссия по технологической минералогии РМО: хроника, события (к 35-летию)».

В целом сборник научных статей представляет широкий интерес для геологов, минералогов, технологов, интересующихся вопросами технологической минералогии, и определяет вклад в развитие фундаментальных и прикладных исследований российской школы технологической минералогии.



Кондрашова Н. И., Дерусова О. В.

Основы работы с цифровыми картами в среде ГИС. Использование функциональных возможностей геоинформационных систем для обработки геологической информации.

Учебное пособие по картографии. Часть 2. Учебное электронное пособие для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 05.03.01 «Геология» и 44.03.05 «Педагогическое образование», профиль подготовки «География».

Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2018. 57 с. (электронный ресурс)

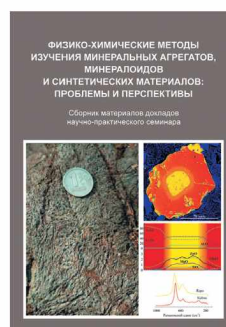
В учебном пособии дается общее понятие о геоинформационных системах и цифровой картографии, показываются функциональные возможности современных ГИС-технологий. Рассматриваются основы работы с цифровыми картами в среде программного обеспечения ГИС MapInfo. Приводятся элементарные сведения по технологии обработки полевой информации с использованием ГИС. На конкретном примере показаны основные этапы выполнения работы по созданию слоя тематической геологической информации. Учебное пособие предназначено для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата «Геология» и «География».



Физико-химические методы изучения минеральных агрегатов, минералоидов и синтетических материалов: проблемы и перспективы. Сборник материалов докладов научно-практического семинара. Под ред. Ковалевского В. В., Егоровой С. В., Световой Е. Н., Фофанова А. Д.

Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 88 с. (электронный ресурс)

В сборник статей вошли материалы докладов научно-практического семинара, который состоялся 27 апреля 2018 года в ИГ КарНЦ РАН. Статьи посвящены методам исследования твердых тел: природных минералов и синтетических материалов.





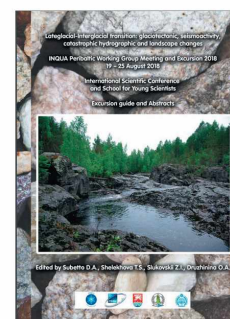
Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии. Материалы XXIX молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова, г. Петрозаводск, 1–5 октября 2018 г. / [ред. кол. Садовничий Р. В., Медведев А. С., Рыбникова З. П.].
Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 337 с. (электронный ресурс)

В сборник вошли материалы XXIX молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии» (1–5 октября 2018 г., г. Петрозаводск), представленные молодыми учеными из академических, образовательных и производственных учреждений Москвы, Санкт-Петербурга, Петрозаводска, Апатитов, Казани, Воронежа, Сыктывкара, Иркутска, Новосибирска, Томска, Череповца, Ухты, Петропавловска-Камчатского, а также Азербайджана, Узбекистана, Таджикистана и Белоруссии. Сборник состоит из шести разделов: минералогия, геохимия и петрология; региональная геология и геодинамика; месторождения полезных ископаемых, минерагения; геофизика и глубинное строение земли; геоэкология и рациональное природопользование; инженерная геология и гидрогеология. Сборник будет полезен широкому кругу студентов, аспирантов и научных работников геологических и смежных специальностей.



Lateglacial-Interglacial transition: glaciotectionic, L 36 seismoactivity, catastrophic hydrographic and landscape changes: INQUA Peribaltic Working Group Meeting and Excursion 2018 International Scientific Conference and School for Young Scientists, 19–25 August 2018: Excursion guide and Abstracts / edited by Subetto D. A., Shelekhova T. S., Slukovskii Z. I.
Petrozavodsk: Karelian Research Centre of Russian Academy of Science, 2018. 134 с.

В сборник вошли тезисы докладов и путеводитель полевых экскурсий.



Стерлигова О. П., Ильмаст Н. В., Кучко Я. А., Комулайнен С. Ф., Савосин Е. С., Барышев И. А. Состояние пресноводных водоемов Карелии с товарным выращиванием радужной форели в садках.
Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 127 с. ил. – 14, табл. – 56, лит. – 172 назв.

В монографии впервые дана оценка состояния некоторых пресноводных водоемов Республики Карелия с товарным выращиванием радужной форели в садках. Исследования проводили на девяти форелевых хозяйствах, расположенных на озерах: Онежское (губы Уницкая, Святуха, Кефть), Тарасмозеро, Сямозеро, Космозеро, Верхнее Пулонгское, Сегозеро, Верхнее Куйто (Вокнаволоцкий залив). В работе приведены лимнологические характеристики исследуемых озер; изучена динамика видового разнообразия, количественных и структурных показателей гидробионтов в условиях нового антропогенного воздействия. Выявлено, что основными источниками загрязнения водоемов с товарным выращиванием радужной форели являются

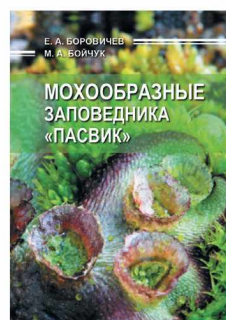


продукты метаболизма и биогены (азот и фосфор). По разработанным разным методикам рассчитана фосфорная и азотная нагрузка от форелевых ферм на водоемы. Определены предельно допустимые объемы выращивания товарной форели, без ущерба для водных экосистем и водопользователей. Предложено проводить на форелевых хозяйствах мониторинговые исследования по всем показателям состояния водных экосистем: аммонийный азот, общий азот, минеральный фосфор, кислород, перманганатная окисляемость, pH, фитопланктон, зоопланктон, бентос, рыбы, количество и качество используемого корма. Экологическая экспертиза по корректировке объемов выращивания товарной форели должна осуществляться как минимум один раз в 5 лет, и это должно быть обязательным условием в период эксплуатации ферм и отражено в биологическом обосновании при строительстве новых форелевых комплексов.

Книга предназначена для рыбоводов, ихтиологов, гидробиологов, экологов, специалистов в области природопользования и охраны окружающей среды, а также для преподавателей вузов, студентов и аспирантов.

Боровичев Е. А., Бойчук М. А. Мохообразные заповедника «Пасвик». Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 123 с., [22] с. ил.

Монография содержит аннотированный список мохообразных (печеночники и мхи) самого небольшого по площади и самого молодого заповедника Мурманской области. На территории заповедника выявлено 311 видов мохообразных (114 печеночников и 197 мхов). Приводятся сведения по их экологии, распространению и частоте встречаемости в заповеднике. На основе данных о концентрации редких и охраняемых видов проведено бриосозологическое зонирование территории заповедника. Издание рассчитано на бриологов, ботанико-географов, геоботаников, флористов, сотрудников заповедников, студентов-ботаников.



Грибные сообщества лесных экосистем / Отв. ред. В. Г. Стороженко, А. В. Руоколайнен, А. В. Кикеева. Т. 5. М.: Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 163 с.

В сборнике представлены оригинальные статьи ведущих специалистов микологии и фитопатологии ряда научных центров России и Белоруссии. Рассмотрены достижения, перспективы и направления исследований ксилотрофных базидиомицетов, структура лесного биогеоценоза, шкалы разложения крупных древесных остатков. Приводятся сведения о гнилевых болезнях древесных пород и кустарников, о микобиоте и лишенобиоте на охраняемых территориях в лесных фитоценозах на разных стадиях антропогенной сукцессии в Карелии, Воронежской, Мурманской области, Западной Сибири. Рассматривается географическая дифференциация разнообразия грибов арктической границы леса. Обсуждаются вопросы структуры локальных популяций и естественного возобновления леса в очагах корневой губки в Беларуси и Ульяновской области.





Урбанавичюс Г. П., Фадеева М. А. Лихенофлора заповедника «Пасвик»: разнообразие, распространение, экология, охрана. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 173 с., [24] с. ил.

В монографии представлены сведения о лихенофлоре заповедника «Пасвик», включающей 587 видов из 213 родов и 90 семейств, в числе которых 528 видов лишайников, 44 лихенофильных гриба и 15 видов нелихенизированных сапротрофных грибов. Приведена краткая информация о географическом положении и природных условиях заповедника, отдельно охарактеризованы основные местообитания, важные для поддержания высокого разнообразия лихенофлоры. Показана структура разнообразия лихенофлоры – систематическая, эколого-субстратная, биоморфологическая. Для каждого вида приводятся распространение в заповеднике, субстрат, частота встречаемости, литературные источники, показано общее распространение в Мурманской области. Кратко проанализированы особенности распределения разнообразия лишайников на территории заповедника. Представлены результаты созологического анализа и зонирования территории заповедника на основе лихенофлористической ценности. Показан вклад заповедника «Пасвик» в сохранение разнообразия лихенофлоры Мурманской области и России.



Ветчинникова Л. В., Титов А. Ф., Кузнецова Т. Ю. Карельская береза: биологические особенности и способы размножения: Учебно-методическое пособие. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 51 с.

В учебно-методическом пособии представлены данные о биологических особенностях одного из наиболее редких видов древесных растений – карельской березы *Betula pendula* var. *carelica* (Mercklin) Hamet-Ahti, обладающей высокоценной узорчатой текстурой древесины. Кратко описаны история изучения карельской березы, ее ареал, наиболее характерные отличительные особенности, а также основные способы ее семенного и вегетативного размножения. Особое внимание уделено клональному микроразмножению *in vitro*. В сжатой форме представлены современные методы выращивания посадочного материала. Даны некоторые практические рекомендации по размножению карельской березы.

Для студентов средних и высших учебных заведений биологического и лесохозяйственного профиля, школьников и всех любителей природы.



Материалы X Международной конференции «Проблемы лесной фитопатологии и микологии», Петрозаводск 15–19 октября. Петрозаводск-Москва.

В сборнике представлены результаты исследований по основным направлениям изучения грибов и лишайников в регионах РФ и соседних государств. Освещены вопросы по молекулярной систематике и биосистематике, экологической физиологии и биохимии грибов и лишайников. Рассмотрены разнообразие, экология, структура и функции комплексов грибов и лишайников лесных сообществ.



Отдельно затронуты вопросы выявления редких видов грибов и лишайников и их охраны. Рассмотрено влияние антропогенных воздействий на распространение грибов и лишайников в лесах и нелесных объектах различного происхождения и антропогенного использования. Освещены вопросы эпифитотии и инвазии грибов и пути ограничения их вредоносности. Рассмотрены лесохозяйственные, химические и биологические методы ограничения возникновения и развития массового распространения патогенных грибов. Представлены материалы по пищевым и лекарственным грибным ресурсам.



Физиолого-биохимические методы исследования растений и лишайников [Электронный ресурс]: учебное электронное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры «Биология», «Экология и природопользование» / [Марковская Е. Ф., Теребова Е. Н., Андросова В. И., Галибина Н. А., Никерова К. М., Морозова К. В., Гуляева Е. Н., Шибаева Т. Г., Новичонок Е. В.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования Петрозав. гос. ун-т. – Электрон. текст. дан. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2018. <http://elibrary.karelia.ru/book.shtml?id=29557#t20c>

В учебном пособии приводятся методы исследования физиологии и биохимии растений и лишайников, их теоретические основы и подробное описание методики и основные требования к их выполнению. Пособие предназначено для проведения научно-исследовательской работы студентов и специальных курсов по дисциплинам кафедры ботаники и физиологии растений.



Матвеева Е. М., Сущук А. А., Калинкина Д. С., Займль-Бухингер В. В. Методические основы изучения фитопаразитических нематод: Учебно-методическое пособие. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 61 с.

В учебно-методическом пособии представлена общая информация о фитопаразитических нематодах, обобщены сведения о методах отбора проб, выделения и идентификации таксонов нематод-паразитов растений. Представлены основные подходы к анализу и интерпретации полученных данных. Для студентов, аспирантов и сотрудников научных учреждений биологического профиля.



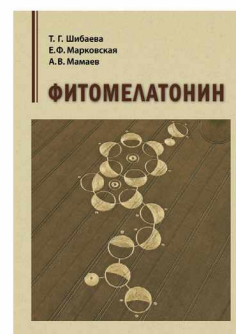
Шибаева Т. Г., Марковская Т. Г., Мамаев А. В. Фитомелатонин: учебное пособие. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 51 с.

Мелатонин (N-ацетил-5-метокситриптамин) – гормон, индольное соединение, долгое время считавшееся присущим только животным и человеку. Через 30 лет после открытия мелатонина его присутствие было обнаружено в растениях. Ввиду универсальной представленности мелатонина у высших растений и его высоких



Биологические науки

концентраций в них, в отличие от животных организмов, в 2004 г. был предложен термин «фитомелатонин». В настоящее время доказанными биологическими эффектами фитомелатонина можно считать антиоксидантный, антистрессовый и ростостимулирующий. Участие же мелатонина в циркадной ритмике и фотопериодической регуляции, хорошо изученное у животных, у растений пока остается под вопросом. Предполагается возможность практического применения мелатонина для повышения стрессоустойчивости и продуктивности растений. Учебное пособие знакомит с историей открытия и изучения мелатонина у растений, дает представление о его распространенности, химической структуре и метаболизме, физиологической активности и механизмах действия в растительном организме. Рассматриваются потенциальные возможности практического применения мелатонина в практике растениеводства. Для студентов, аспирантов и сотрудников вузов и научных учреждений биологического и сельскохозяйственного профиля.



Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2017 году / Министерство природных ресурсов и экологии Республики Карелия. Редакционная коллегия: А. Н. Громцев (главный редактор), О. Л. Кузнецов, Г. Т. Шкиперова. Петрозаводск, 2018. 292 с.

В Докладе представлены данные о качестве природной среды, состоянии природных ресурсов, рассматриваются вопросы влияния на здоровье населения состояния среды обитания человека, влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, демографической ситуации, состояния особо охраняемых природных территорий республики, а также вопросы государственного регулирования в области охраны окружающей среды.





Воспроизводство трудового потенциала северного региона в условиях старения населения (на примере Республики Карелия) / Под общей ред.

В. В. Каргиновой-Губиновой.

Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 189 с.

В монографии обсуждаются вопросы воспроизводства трудового потенциала северного региона в условиях старения населения. Представлены различные подходы к понятию трудового потенциала и его взаимосвязи с другими категориями, характеризующими способность к труду. Исследованы основные современные демографические процессы, протекающие в мире и Российской Федерации в частности. Монография подготовлена в рамках проекта РФФИ «Воспроизводство трудового потенциала северного региона в условиях старения населения (на примере Республики Карелия)» № 16-32-01030-ОГОН.



Приграничная периферия России: геоэкономика, коммуникации, стратегия / Институт экономики КарНЦ РАН.

Под общей ред. О. В. Толстогузова.

Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 200 с.

В монографии представлены геопространственная парадигма и методологический подход к проведению комплексной оценки экономико-пространственного развития приграничных регионов и к выработке их геоэкономической стратегии. Экономико-пространственное развитие приграничных регионов как геоэкономических объектов объясняется в рамках полицентрической модели центр-периферийных взаимодействий. Выявлены геоэкономические и социокультурные инварианты, осуществлена классификация системных факторов и рисков, определяющих характер влияния приграничного положения и направленность процессов развития регионов, в том числе приграничного сотрудничества. Сформулирована геоэкономическая стратегия развития регионов приграничного пояса России, состоящая из элементов: ядро стратегии; обеспечение стратегии (базовые технологии; замыкающие технологии); институциональный инжиниринг территории.



Настоящее и будущее семьи в меняющемся мире.

Т. 2 / Под ред. чл.-корр. Н. М. Римашевской

и проф. В. Г. Доброхлеб.

М.: Экономическое образование, 2018. 216 с.

Монография продолжает публикации результатов социально-демографического обследования «Настоящее и будущее семьи в меняющемся мире». В центре внимания – вопросы семейных ценностей, трудовые стратегии россиян, гендерная проблематика, а также отношение населения к социально-демографической политике.





Гуманитарные и общественные науки

Материалы научно-практической конференции молодых ученых с международным участием в рамках X Молодежного экономического форума «Новая экономика – новые возможности: тренды будущего».
Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 250 с.

В сборник материалов вошли тексты лучших докладов участников форума 2017 и 2018 гг. Для научных работников, преподавателей и студентов вузов и сузов, учителей, школьников старших классов, аспирантов, специалистов органов государственной власти и местного самоуправления.



Материалы V научно-практической конференции с международным участием «Перспективы социально-экономического развития приграничных регионов»
Петрозаводск: Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», Институт экономики КарНЦ РАН, 2018. 324 с.
ISBN 978-5-9274-0822-1 (электронный сборник)

Материалы посвящены многоаспектным актуальным и дискуссионным вопросам современного положения и развития приграничных территорий России и зарубежных стран. Адресуется специалистам экономических, социальных, экологических, политологических, исторических и культурологических научных направлений, а также представителям федеральных, региональных и муниципальных органов власти, преподавателям и студентам высшей школы, и, безусловно, всем, кто интересуется вопросами приграничного сотрудничества РФ и ее регионов.



Материалы X научно-практической конференции с международным участием, посвященной К. И. Арсеньеву «Вопросы экономической географии и статистики пространственного развития». Петрозаводск: Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», Институт экономики КарНЦ РАН, 2018. 271 с. (электронный сборник)

В сборник материалов вошли тексты очных и стендовых докладов участников научно-практической конференции с международным участием, посвященной К. И. Арсеньеву «Вопросы экономической географии и статистики пространственного развития». Для научных работников, преподавателей и студентов вузов, аспирантов, специалистов органов государственной власти и местного самоуправления.





Захарова Е. В., Кузьмин Д. В., Муллонен И. И., Шибанова Н. Л.
Топонимные модели Карелии в пространственно-временном контексте.
 Москва: ЯСК, 2018. 270 с.

Монография посвящена исследованию топонимных моделей на материале географических названий Карелии и сопредельных областей с целью выявления и анализа принципов наименования географических объектов, роли типовых моделей в процессе номинации и механизмов формирования топонимической системы территории. Для доказательства высказанных положений анализируются т. н. качественные топоосновы, входящие в число типовых и характеризующие размер, форму и относительное местоположение объекта. На основе проведенного исследования уточняется формирование этноязыковой карты Карелии и смежных областей. Предложен целый ряд новых авторских этимологий топонимов, в том числе бытующих в регионе Русского Севера.

Работа адресована специалистам в области ономастики, а также всем интересующимся вопросами топонимики Российского Северо-Запада. Издание осуществлено при поддержке РФФИ, проект № 18-112-00031.

Чикина Н. В.
Литература на карельском языке: истоки и тенденции.
 Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 186 с.

Монография посвящена исследованию литературы на карельском языке. В работе проанализирован процесс создания художественных произведений на территории Карелии начиная с момента образования республики в 1920 г., выявлены основные особенности развития литературы в советский период, а также отражена современная ситуация.

Книга предназначена для научных работников, преподавателей, студентов, а также для всех, интересующихся данной темой.



Былины Заонежья [сост. Кузнецова В. П., Марковская Е. В., Лызлова А. С.].
 Петрозаводск: Периодика, 2018. 640 с.

На территории Заонежья произошло открытие русского эпоса П. Н. Рыбниковым в 60-е годы XIX в. Здесь были записаны классические образцы былин от таких мастеров-сказителей как Т. Г. Рябинин, К. И. Романов, В. П. Щеголенок и др. В настоящее издание включены 82 былины, записанные от представителей последнего поколения заонежских сказителей в 1932–1956 гг. Эпические песни, а также сопровождающие их экспедиционные материалы хранятся в Научном архиве КарНЦ РАН и Фонограммархиве Института языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН. Книга снабжена нотами былинных напевов, зафиксированных сотрудниками института в 1940–1941 гг. на гибкие грампластинки, а также историческими фотографиями, биографическими статьями о сказителях. В комментариях к текстам раскрываются особенности содержания каждой былины и их исполнения. Сохранены все орфоэпические особенности заонежского говора.

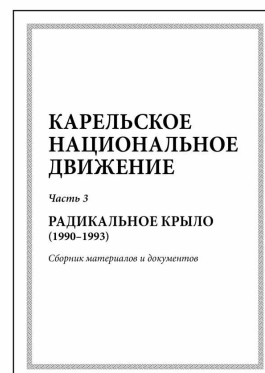


Карельское национальное движение. Сборник материалов и документов. Часть 3. Радикальное крыло. 1990–1993 [сост. Клементьев Е. И. (рук.), Кожанов А. А. / Отв. ред. Строгальщикова З. И., Яловицына С. Э.]. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 242 с.

Сборник завершает серию публикаций «Карельское национальное движение»: Часть 1. От съезда к съезду (2009), Часть 2. Умеренное крыло (2012).

Документы и материалы, представленные в сборнике, отражают в основном деятельность карельских общественных организаций радикального крыла: «Карельского движения» и «Карельского конгресса», возникших в Карелии в начале 1990-х годов на фоне развития процессов суверенизации республик. Особое место в сборнике уделено документам и материалам двух крупных форумов общественности – Национальному конгрессу карелов, вепсов, финнов (ноябрь 1992 года) и Чрезвычайному национальному конгрессу карелов, вепсов и финнов (ноябрь 1993 года).

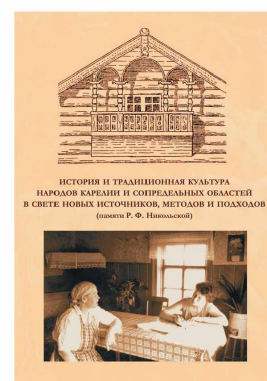
Издание осуществлено при финансовой поддержке Министерства национальной и региональной политики Республики Карелия в рамках реализации проекта региональной общественной организации «Союз карельского народа» «Навстречу юбилею карельского национального движения: 30 лет вместе». Сборник подготовлен к публикации в рамках проекта «Реализация этнонациональной политики в Карелии в XX–XXI веках на фоне меняющейся информационной среды региона» программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Культурно-сложные общества: понимание и управление».



История и традиционная культура народов Карелии и сопредельных областей в свете новых источников, методов и подходов (памяти Р. Ф. Никольской) / Науч. ред. И. Ю. Винокурова. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 278 с.

Сборник подготовлен к 90-летию со дня рождения известного ученого-кареловеда, организатора этнографической науки в Карелии, заслуженного деятеля науки РК Р. Ф. Никольской (Тароевой) и посвящен ее памяти. В него вошли статьи, касающиеся тем, которые разрабатывались Р. Ф. Никольской и не потеряли актуальность в наши дни: системное описание карельского этноса, включающее данные по этногенезу, этнической истории народа и его этнокультурному окружению, традиционные хозяйственные занятия, материальная культура, семья и семейные обычаи, народная медицина, верования. В сборнике представлены статьи о карелах, вепсах, русских и ингерманландских финнах в свете новых (как в информативном, так и в жанровом плане) источников, исследовательских подходов и методов.

Книга издана при финансовой поддержке Министерства национальной и региональной политики Республики Карелия в рамках проекта «Финно-угорские народы Карелии: развитие общественной дипломатии и укрепление внутреннего потенциала». Сборник подготовлен при поддержке Программы





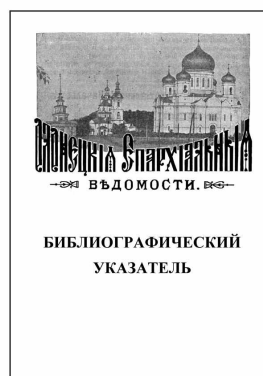
фундаментальных исследований Отделения историко-филологических наук РАН «Евразийское наследие: новые смыслы», проект «Вепсы и карелы в Евразийском полиэтничном пространстве: общность и различие исторических судеб и культурных ценностей» (2016–2017).

«Олонецкие епархиальные ведомости» (1898–1918): библиографический указатель [сост., вступ. ст. Н. Г. Урванцева; науч. ред., вступ. ст. О. П. Илюха]. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 240 с. [Электронное издание]. http://resources.krc.karelia.ru/illh/doc/knigi_stat/urvanceva_oloneckie_eparhialnye_vedomosti_pechat.pdf

«Олонецкие епархиальные ведомости» являются ценным источником по истории православной церкви, архитектуры и культуры, народного образования, социального служения, биографики. В конце XIX – начале XX века ведомости оставались единственным (вплоть до 1911 года) периодическим печатным органом религиозного содержания, освещавшим церковную жизнь Олонецкой губернии. Работа с этим источником осложнена проблемой поиска материала, поскольку до недавнего времени отсутствовал его полный библиографический указатель.

Библиографический указатель «Олонецкие епархиальные ведомости (1898–1918)» содержит роспись статей, опубликованных на страницах журнала, по истории Олонецкой епархии конца XIX – начала XX века. В основу систематизации материала положен тематический принцип. Указатель частично аннотирован, аннотации носят справочный характер. Научно-справочный аппарат указателя состоит из перечня содержания, передающего его структуру, а также именного и географического указателей.

Издание адресовано студентам, магистрантам, аспирантам и преподавателям духовных и светских учебных заведений, краеведам, исследователям истории и культуры России, а также всем, интересующимся историей Русской Православной Церкви.



Иванова Л. И., Миронова В. П. Досвадебная обрядность и свадебный ритуал карелов (конец XIX – первая половина XX в.): Исследования и материалы. Петрозаводск: Периодика, 2018. 365 с.

Издание посвящено исследованию досвадебных традиций и обычаев, любовной магии, а также некоторым малоизученным элементам свадебного ритуала карелов. В работе впервые особое внимание уделено описанию молодежных гуляний (бесёв) и их участников. В самостоятельной главе рассмотрены персонажи свадьбы, предметы, используемые в ритуале. Подробно исследуется одно из уникальных явлений карельской культуры лемби и сконцентрированные вокруг него ритуалы. Особое внимание уделено понятию лемби, вследствие чего доказана широта не только гендерной и возрастной, но и функциональной области применения данного понятия. Изучены различные





Гуманитарные и общественные науки

обряды поднятия лемби, время и документы их использования, а также заклинания, сопровождающие все ритуалы. Научное исследование завершается публикацией четырех свадебных сценариев, записанных собирателями фольклора в 30-е гг. XX в.

Mi meles, se i keles. Vepsläižed muštatišed
(Что на уме, то и на языке. Вепские пословицы и поговорки) [сост. О. Ю. Жукова; ред. Н. Г. Зайцева, З. И. Строгальщикова].
Петрозаводск: Периодика, 2018. 96 с.

В книге, являющейся, прежде всего, пособием по вепской выразительной речи, представлены вепские пословицы и поговорки, выбранные из различных печатных источников, а также дополненные полевыми записями составителя. Тексты даны в младописьменной орфографии и с переводом на русский язык. Сборник рассчитан на широкий круг читателей.



Зайцева Н. Г., Жукова О. Ю. Русско-вепский разговорник.
2-е издание, переработанное и дополненное.
Пособие по изучению вепской речи.
Петрозаводск: Периодика, 2018. 160 с.

Книга является пособием по изучению младописьменной вепской речи. Она содержит различного рода беседы по 30 темам, наиболее популярным в окружающем нас пространстве. Кроме того, пособие содержит русско-вепский словарь лексики, используемой в разговорнике, а также грамматический материал и таблицы склонения и спряжения, что может служить своеобразным самоучителем для лиц, заинтересованных в изучении языка вепсов. Сборник рассчитан на широкий круг читателей.



Синтаксический словарь русской поэзии XVIII века.
Т. 2: Ломоносов [авторы-составители: Н. В. Патронева, А. М. Дундукова, И. Н. Дьячкова, А. А. Лебедев, Е. А. Мухина, А. В. Пигин, А. В. Приображенский, А. В. Рожкова, О. В. Семенова, Н. С. Шубина].
СПб.: «Дмитрий Буланин», 2018. 608 с.

В словаре представлена типология синтаксических конструкций, используемых в русской поэзии XVIII в., выявлены взаимосвязи между грамматической, метрической и жанрово-стилистической подсистемами стихотворного текста. Словарь демонстрирует богатство и разнообразие синтаксического репертуара русской поэзии на материале стихотворного творчества девяти выдающихся писателей XVIII в. – А. Д. Кантемира, В. К. Тредиаковского, М. В. Ломоносова, А. П. Сумарокова, Г. Р. Державина, М. М. Хераскова, А. П. Радищева, Н. М. Карамзина,



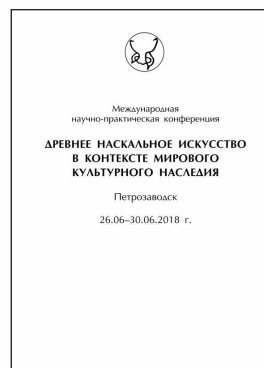


И. И. Дмитриева. Второй том словаря посвящен поэтическому синтаксису М. В. Ломоносова. Аналогов словарь не имеет.

Издание осуществляется в рамках издательского гранта РФФИ.

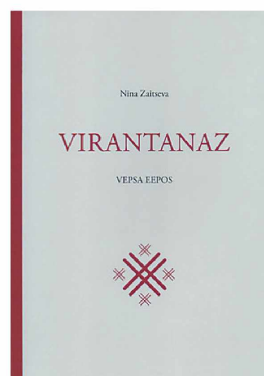
**Материалы Международной научно-практической конференции
«Древнее наскальное искусство в контексте мирового
культурного наследия». Петрозаводск, 26.06.–30.06.2018.
Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 48 с.**

В сборнике представлены тезисы докладов, прочитанных на международной конференции, посвященной древнему наскальному искусству Карелии и мира – вопросам его изучения, сохранения, использования. Авторами явились ученые, музейные работники, педагоги, в сферу интересов которых входят наскальные изображения Карелии, Сибири, Дальнего Востока, Скандинавии и Южной Кореи.



**Zaitseva Nina. Virantanaz. Vepsa eepos.
Tartu: Tartu Ülikool kirjastus, 2018. 277 s.**

Новый перевод авторского вепсского эпоса Н. Г. Зайцевой «Virantanaz» на эстонский язык осуществил этнограф и фольклорист, знаток вепсской культуры Мадис Арукаск. Новое издание книги имеет значение не только как перевод художественного произведения, но и как опыт его первого научного осмысления, поскольку в книгу вошли научные комментарии. Работа по переводу эпоса и публикация книги осуществлены при поддержке фонда Альфреда Корделина (Финляндия), эстонского фонда «Культурный капитал» и Программы поддержки родственных народов.





Научно-популярные издания

Куликова Т. П., Калинкина Н. М.

Лаборатория гидробиологии, 1968–2018 гг.: история создания, основные этапы и направления научных исследований. Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН.

Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 59 с.

Научно-популярное издание посвящено 50-летию лаборатории гидробиологии Института водных проблем Севера КарНЦ РАН. Представлены история создания лаборатории в составе института с момента ее организации, основные направления научных исследований с 1968 по 2018 г. Приводятся список сотрудников за весь период работы лаборатории, перечень основных трудов, эпизоды лабораторных и экспедиционных наблюдений в фотографиях.



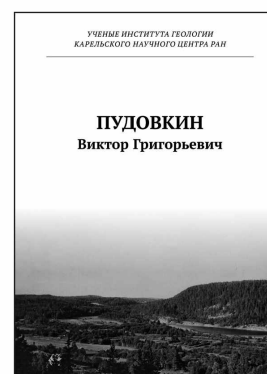
Пудовкин Виктор Григорьевич.

**Ученые Института геологии
Карельского научного центра РАН /**

Сост. В. В. Травин.

Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 49 с.

Издание посвящено памяти научного сотрудника, руководителя Музея геологии докембрия ИГ КарНЦ РАН, бесценного и талантливого экскурсовода – популяризатора научных знаний в области геологии, технологии и истории науки Пудовкина Виктора Григорьевича.





Основные научные и научно-организационные показатели КарНЦ РАН в 2018 г.



Количественная характеристика научной деятельности
КарНЦ РАН в 2018 г.

Темы НИР в рамках:	Итого
1. Плана НИР КарНЦ РАН*	45
2. Программ фундаментальных исследований Президиума РАН	9
3. Федеральных целевых и научно-технических программ Минобрнауки России и Министерства культуры РФ	3
4. Международных программ и проектов	39
5. Федеральных и региональных научно-технических программ	
6. Конкурсных программ,	88
в т.ч.: РНФ	8
РФФИ	76
других (ФФЛИ, РГО)	4
7. Хозяйственных договоров	82
8. Государственных контрактов	3
ВСЕГО	269

* в т. ч. 1 проект по Плану поисковых научных исследований по приоритетному проекту
«Оздоровление Волги»



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Проекты по Программам фундаментальных исследований Президиума РАН, выполняемые в КарНЦ РАН в 2018 г.

Название проекта	Институт	Руководители (координаторы) проектов
Программа «Биоразнообразие природных систем и биологические ресурсы России»		
Оценка антропогенных изменений и современное состояние разнообразия наземной и водной фауны позвоночных животных Кольско-Карельского региона	ИБ КарНЦ РАН	П. И. Данилов, Н. В. Ильмаст
Генетические аспекты плюсовой селекции хвойных Карелии	ИЛ КарНЦ РАН	А. А. Ильинов
Защитные леса Восточной Финляндии: разнообразие и экосистемные функции	ИЛ КарНЦ РАН	А. М. Крышень
Программа «Месторождения стратегических и высокотехнологичных металлов Российской Федерации: закономерности размещения, условия формирования, инновационные технологии прогноза и освоения»		
Основные источники и прогнозная оценка минерально-сырьевого потенциала стратегических и высокотехнологичных металлов на территории Карелии	ИГ КарНЦ РАН	В. И. Иващенко
Программа «Фундаментальные проблемы геолого-геофизического изучения литосферных процессов»		
Формирование экосистемы Онежского озера в голоцене	ИВПС КарНЦ РАН	Д. А. Субетто
Программа «Арктика – научные основы новых технологий освоения, сохранения и развития»		
Прибрежные экосистемы Белого моря: современное состояние и оптимизация использования функционально-ресурсного потенциала	ОКНИ КарНЦ РАН	О. Н. Бахмет
Программа «Пространственная реструктуризация России с учетом геополитических, социально-экономических и геоэкологических вызовов»		
Исследование вызовов и направлений пространственной реструктуризации страны и обоснование выбора геоэкономического вектора развития регионов с учетом системных рисков в условиях усиления геополитической и геоэкономической конкуренции	ИЭ КарНЦ РАН	О. В. Толстогузов
Программа «Культурно-сложные общества: понимание и управление»		
Реализация этнонациональной политики в Карелии в XX–XXI веках на фоне меняющейся информационной среды региона	ИЯЛИ КарНЦ РАН	О. П. Илюха
Программа «Памятники материальной и духовной культуры в современной информационной среде»		
Открытый корпус вепского и карельского языков	ИЯЛИ КарНЦ РАН, ИТМИ КарНЦ РАН – соисполнитель	Н. Г. Зайцева



Участие КарНЦ РАН в выполнении
Федеральных целевых Программ и Проектов,
финансируемых Министерством науки и высшего образования РФ,
Министерством природных ресурсов РФ и Министерством культуры РФ в 2018 г.

Название программы (проекта)	Выполняется совместно с	Руководители (координаторы) проекта
Государственная программа «Охрана окружающей среды на 2012–2020 годы»		
Научное обоснование создания и развития российской части единой с Норвегией и Финляндией сети особо охраняемых природных территорий	ФИЦ КНЦ РАН	О. Н. Бахмет
Федеральная целевая программа «Развитие Республики Карелия на период до 2020 года»		
Подготовка и издание историко-этнографических очерков «Народы Карелии: карелы, вепсы, русские» (проект реализуется в рамках Федерального проекта «100 лет Республике Карелия»)	МК РФ, Правительство РК	И. Ю. Винокурова
Подготовка и издание книги «100 лет литературе Карелии: время, поиски, портреты» (проект реализуется в рамках Федерального проекта «100 лет Республике Карелия»)	МК РФ, Правительство РК	Е. И. Маркова
Подготовка и издание альбома «Петроглифы – наскальное искусство Карелии» (проект реализуется в рамках Федерального проекта «100 лет Республике Карелия»)	МК РФ, Правительство РК	Н. В. Лобанова



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Комплексные (межинститутские) научные Программы и Проекты, выполняемые в КарНЦ РАН в 2018 г.

№	Название программы (проекта)	Руководители (координаторы)
1	Прибрежные экосистемы Белого моря: современное состояние и оптимизация использования функционально-ресурсного потенциала	О. Н. Бахмет
2	Научное обоснование создания и развития российской части единой с Норвегией и Финляндией сети особо охраняемых природных территорий	О. Н. Бахмет
3	Структурно-функциональная организация наземных и водных экосистем Европейского Севера России	О. Н. Бахмет
4	Фундаментальные проблемы природной и социальной среды Белого моря и водосбора: состояние и возможные изменения при разных сценариях изменений климата и экономики	Н. Н. Филатов, О. Н. Бахмет
5	Летопись природы Евразии: крупномасштабный анализ изменяющихся экосистем (Eurasian Chronicle of Nature – Large Scale Analysis of Changing Ecosystems)*	О. Оваскайнен, Ю. П. Курхинен
6	Проблемы создания корпусов языков малочисленных народов России на примере «Открытого корпуса вепского и карельского языков»	А. А. Крижановский
7	Реконструкция технологий гончарного производства средневековой Карелии (X–XV вв.) на основе использования новейших методов геохимического анализа (SEM, ICP-MS, LA-ICP-MS)	И. М. Сумманен
8	Personal Name Systems in Finnic and beyond: reconstructing the concepts of name giving in cultural layers of prehistory*	Д. В. Кузьмин (рук.: Т. Айниала, Университет Хельсинки)
9	Vertaileva karjalan kielen kielioppi. Tutkimus karjalan kielen eri varieteetteja yhdistävistä ja erottavista morfologisista piirteistä (Сравнительная грамматика карельского языка. Исследование морфологических особенностей, объединяющих и отличающих варианты карельского языка)*	И. П. Новак (рук.: Л. Сиилин, Университет Восточной Финляндии)
10	Collapsed empires, Post-colonial nations and the construction of historical consciousness. Infrastructures of memory after 1917*	О. П. Илюха (рук.: Хосе М. Фаральдо, Университет Комплутенсе, Испания)
11	Sortavala 1900-luvulla*	О. П. Илюха (рук.: Т. Хямюнен, Университет Восточной Финляндии)
12	Открытый корпус вепского и карельского языков	Н. Г. Зайцева
13	Материальная культура древних жителей Карельского берега Белого моря: археология, палеогеография, приспособление населения к природным условиям прибрежной зоны в эпоху неолита – раннего металла	Н. В. Лобанова

Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Окончание табл.



№	Название программы (проекта)	Руководители (координаторы)
14	Синтаксический словарь русской поэзии XVIII века. Т. 2: Ломоносов	А. В. Пигин
15	Книжно-рукописная традиция Каргополя. Реконструкция приходских и монастырских библиотек*	А. В. Пигин (рук.: О. Б. Пригодина, Каргопольский историко-архитектурный и художественный музей)
16	Российско-финляндские отношения в историографии и исторической памяти России и Финляндии*	И. Р. Такала (рук.: Т. Вихавайнен, Университет Хельсинки)
17	The Materiality of indigenous languages: co-constructing landscapes*	О. Ю. Жукова (рук.: Л. Сирагуза, Университет Хельсинки)
18	Исследовательская программа Института этнологии и антропологии РАН о национальных языках и этнокультурном содержании образования	З. И. Строгальщикова
19	Комплексная характеристика и оценка природных комплексов, определение допустимой антропогенной нагрузки на участках с петроглифами и территории окружающего ландшафта на побережьях Онежского озера и Белого моря	А. Н. Громцев

* Руководитель проекта работает в другой организации



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Количество грантов, полученных учеными КарНЦ РАН из российских научных фондов: 2014–2018 гг.

Фонд	Количество грантов				
	2014	2015	2016	2017	2018
РНФ	3	4	4	6	8
РФФИ	70	66	77	67	76
Другие (ФФЛИ, РГО)	1	1	–	5	3
Всего	95	90	81	76	88

Гранты РНФ КарНЦ РАН в 2018 г.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнители) проекта
«Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований коллективами существующих научных лабораторий (кафедр)»		
17-24-00012	Лососевые рыбы Северо-Запада России: эколого-биохимические механизмы раннего развития	Н. Н. Немова
17-27-00011	Исследование климата Земли с помощью перспективной модели Земной системы*	И. А. Чернов (рук. Е. М. Володин, ИВМ РАН)
«Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами»		
16-17-10260*	Возрастные рубежи формирования и источники роев палеопротерозойских мафических даек восточной Фенноскандии: реконструкция истории распада суперконтинента Кенорленд	А. В. Степанова, С. В. Егорова (рук. А. В. Самсонов, ИГЕМ РАН)
17-17-00037	Озера России – диагноз и прогноз состояния экосистем при климатических и антропогенных воздействиях	Н. Н. Филатов
18-17-00176	Палеолимнология Онежского озера: строение, процессы накопления и трансформации донных отложений	Д. А. Субетто
18-17-00170*	Геодинамические условия и временные рубежи перемещения пород на примере палеопротерозойских комплексов Карельского протократона	А. В. Степанова, Н. С. Нестерова (рук. Н. В. Лубнина, МГУ)
«Проведение инициативных исследований молодыми учеными»		
17-75-10182	X-сцепленные микро-РНК и FOXR3+ регуляторные Т-клетки при колоректальном раке	А. В. Чуров
«Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых»		
17-74-20098	Оценка эффективности использования дигидрокверцетина, уникального антиоксиданта российского производства, для увеличения производительности форелевых хозяйств в условиях Северо-Западного региона России	Н. П. Канцерова

* Руководитель проекта работает в другом учреждении



Гранты РФФИ КарНЦ РАН в 2018 г.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнители) проекта
ИНИЦИАТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ		
Математика, информатика и механика		
16-01-00005-а	Случайные графы в случайной среде	Ю. Л. Павлов
16-01-00183-а	Динамические потенциальные игры с векторными платежами	В. В. Мазалов
16-41-100062 p_a	Кооперация и конкуренция в эколого-экономических системах эксплуатации возобновляемых ресурсов Республики Карелия	А. Н. Реттиева
16-51-55006-а	Конкурентные транспортные системы: теория и приложения	В. В. Мазалов
17-51-18051-а*	Взаимосвязь топологии и теории банаховых пространств	Рук. – С. П. Гулько (Томский университет) Исп. – А. В. Иванов
18-01-00125-а	Математические модели и оптимальные алгоритмы управления для некоторых методов работы с памятью в параллельных и сетевых устройствах	А. В. Соколов
18-01-00249-а	Методы математического моделирования и стабилизации процесса биологической очистки сточных вод	А. Н. Кириллов
18-31-00055	Разработка правил группового выбора с учетом принципов оптимальности	А. Ю. Кондратьев
Биология и медицинская наука		
16-04-00567-а	Закономерности влияния микро-РНК персистирующих ДНК вирусов на регуляцию периферических CD4 Т-клеток при ревматоидном артрите	А. В. Чуров
16-04-00820-а	Физиолого-биохимические механизмы взаимодействия трематод <i>Himasthla elongata</i> Dietz, 1909 (Echinostomatidae) и <i>Cercaria parvicaudata</i> Stunkard and Shaw, 1931 (Renicolidae) с брюхоногим моллюском <i>Littorina littorea</i> L. и мидией <i>Mytilus edulis</i> L.	И. Н. Бахмет
16-04-01191-а	Инактивация фитогормонов как возможный механизм аномального камбиального роста карельской березы	Л. Л. Новицкая
16-44-100109-p_a	Динамика и экологическая структура популяции иксодовых клещей (<i>Acarina</i> , <i>Ixodidae</i>) в природном очаге клещевого энцефалита в Карелии	Л. А. Беспятова
16-44-100445-p_a	Красная книга почв Карелии как составная часть Красной книги почв России	О. Н. Бахмет
16-44-100639- p_a	Изучение механизмов эндогенной регуляции аномального ксилогенеза у карельской березы	Н. А. Галибина



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Продолжение табл.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнитель) проекта
17-04-00466-a	Механизмы регуляции репродуктивного цикла и развития рыб (на примере <i>Stichaeidae</i>) в условиях Арктики и Субарктики: роль липидов и их жирных кислот	Н. Н. Немова
17-04-01087-a	Экофизиологические механизмы адаптации древесных растений таежной зоны Северо-Запада России к воздействию природных и антропогенных факторов	Т. А. Сазонова
17-04-01431-a	Роль липидов в формировании компенсаторного ответа у двустворчатых моллюсков на токсическое действие металлов	Н. Н. Фокина
17-04-01700-a	Изучение молекулярных механизмов, лежащих в основе жизнедеятельности и экологии представителей класса цестоды методами протеомики	Е. В. Борвинская
17-04-01749-a*	Болота возвышенностей Русской равнины: генезис, структура, растительность и ботанико-географическое значение*	Рук. – В. А. Смагин (БИН РАН) Исп. – М. А. Бойчук, В. К. Антипин
17-34-50158 мол_нр	Исследование трофических связей трехиглой колюшки <i>Gasterosteus aculeatus</i> L. в экосистеме Белого моря: роль жирных кислот в передаче вещества и энергии (2018 г.).	Рук. – С. А. Мурзина Исп. – А. М. Бахвалова (СПбГУ)
18-04-00163-a	Структура вида и формообразование у сига <i>Coregonus lavaretus</i> в некоторых водоемах Финляндии	Н. В. Ильмаст
18-05-00646-a	Экологические коридоры Восточной Финляндии: роль в формировании и сохранении фауны Европейского севера в условиях интенсивной антропогенной трансформации их пространства	П. И. Данилов
18-34-00035 мол_a	Механизмы адаптации пищеварительной системы млекопитающих к влиянию фото-периодических условий Северо-Запада России	А. В. Морозов
18-34-00053 мол_a	Рост мха <i>Sphagnum riparium</i> и его регуляция локальными и глобальными факторами окружающей среды	В. Л. Миронов
18-34-00849 мол_a	Исследование сообществ почвенных нематод в широтно-зональном аспекте на территории Европейской части России	А. А. Сушук
18-413-100002-p_a	Молекулярно-генетические механизмы регуляции процессов сна в разных этнических группах населения Республики Карелия	С. Н. Коломейчук
18-44-100007-p_a	Оценка современного состояния экосистемы Кондопожской губы Онежского озера по биологическим показателям в условиях многофакторного антропогенного воздействия	Н. М. Калинкина



Продолжение табл.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнители) проекта
18-44-100008-p_a	Влияние прилегающих вырубок на орнито-фауну охраняемых природных территорий Карелии	С. А. Симонов
18-44-100010-p_a	Формализация оценки инвазивности чужеродных видов растений в таежной зоне (на примере Карелии)	А. В. Кравченко
18-54-0018 Бел_a	Особенности динамических процессов и механизмов устойчивости в популяциях копытных млекопитающих в фоне экологического оптимума и на периферии ареала	Д. В. Панченко
Науки о Земле		
16-05-00311-a*	Гляциоизостазия и вертикальные неотектонические движения: степень влияния гляциоизостазии, вертикальных неотектонических движений и эвстазии на перемещения береговой линии на северо-востоке Фенноскандии	Рук. – В. В. Колька (ГИ КНЦ РАН) Исп. – Н. Б. Лаврова, Т. С. Шелехова
16-05-00436-a	Теплообмен в мелководном озере, покрытом льдом: Процессы и механизмы. Heat exchange in shallow ice-covered lakes: The processes and mechanisms	Г. Э. Здравеннова
16-05-00644-a*	Островные флоры Белого моря: разнообразие и история формирования*	Рук. – М. Н. Кожин (МГУ) Исп. – С. А. Кутенков
16-05-00727-a	Внезапные кардинальные перестройки гидрографической сети и ландшафта в голоцене юго-востока Балтийского щита	Д. А. Субетто
16-05-01031-a*	Архейские эклогиты Беломорской провинции Фенноскандинавского щита: история и возраст деформаций, кинематика движений и положение в структуре архейского орогена	Рук. – А. А. Балаганский (ГИ КНЦ РАН) Исп. – О. С. Сибелев, О. А. Максимов
16-45-1000162-p_a	Разработка сценариев отклика гидрологических характеристик и экосистемных параметров Белого моря на условия меняющегося климата с помощью математического и компьютерного моделирования	А. В. Толстиков
16-45-100632-p_a	Экологические аспекты преобразования пунгитовых пород в природных и антропогенных процессах	С. Ю. Чаженина
17-05-01160-a	Исследование минералогических особенностей пунгитовых пород в процессах биологического выщелачивания	В. В. Ковалевский
17-05-01270-a*	Карельский протократон в период распада неоархейского суперконтинента Кенорленд (2.5 – 2.0 млрд лет): палеомагнитные данные и геодинамические следствия	Рук. – Н. В. Лубнина (МГУ) Исп. – А. В. Степанова, Н. С. Нестерова



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Продолжение табл.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнители) проекта
17-305-50019-мол_нр	Тектоника и катастрофические события в голоцене на баренцевоморском побережье в районе пос. Териберка (Кольский полуостров)	Рук. – Д. А. Субетто Исп. – Д. С. Толстобров
17-35-50079 мол_нр*	Поиск и локализация нарушений и деформаций в четвертичных отложениях восточной части Фенноскандинавского щита методом георадиолокации	Рук. – С. Б. Николаева (ГИ КНЦ РАН) Исп. – А. И. Родионов
17-55-45005-Инд_a	Петрология и геология архейских зеленокаменных комплексов Бунделкхандского (Индийский щит) и Карельского (Фенноскандинавский щит) кратонов как основа для геодинамических реконструкций ранней Земли	С. А. Светов
18-05-00256-a	Разработка методологии геофизического изучения болотных массивов	П. А. Рязанцев
18-05-60184-Арктика*	Изменения климата Арктики первой половины 21 века: прогноз, предсказуемость и физические механизмы	Рук. – Н. Н. Яковлев (ИВМ РАН) Исп. – И. А. Чернов
18-05-60291-Арктика*	Адаптация арктических лимносистем к быстрому изменению климата	Рук. – И. В. Федорова (СПбГУ) Исп. – Р. Э. Здорovenнов, Г. Э. Здорovenнова
18-05-60296_Арктика	Фундаментальные проблемы природной и социальной среды Белого моря и водосбора: состояние и возможные изменения при разных сценариях изменений климата и экономики	Н. Н. Филатов, О. Н. Бахмет
18-35-00003-мол_a	Исследование особенностей техногенной сейсмичности на территории Карелии	И. А. Зуева
18-35-00020-мол_a	Изучение параметров георадарного сигнала при физическом моделировании разных геологических условий	А. И. Родионов
18-35-00447-мол_a	Минералогическая и геохимическая специфика мезо-неоархейского гранитоидного магматизма как индикатор золоторудного оруденения (на примере Хаутаваарской структуры, Карелия)	А. В. Дмитриева
18-35-00624-мол_a	Реконструкция экологических условий позднего неоплейстоцена и голоцена по данным комплексного анализа донных отложений озер Южной Карелии	Л. С. Сырых
18-05-00897 a	Формы нахождения тяжелых металлов в донных отложениях малых озер Северо-Запада России с различной техногенной нагрузкой и геохимической спецификой территории водосбора	З. И. Слукровский



Продолжение табл.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнители) проекта
18-45-100002 p_a	Роль донных отложений в процессе формирования химического состава поверхностных вод гумидной зоны на примере озер Карелии	Н. А. Белкина
18-45-100004 p_a	Закономерности формирования железистых минеральных вод (курорт «Марциальные воды», Карелия) по изотопно-геохимическим данным	Г. С. Бородулина
18-55-76002 * (ERA. Net RUS Plus S&T project 212 EI-GEO)	Воздействие геосинтетических материалов на водные системы	Рук. – Б. В. Чубаренко (ИО РАН) Исп. – М. Б. Зобков
Экономика		
16-32-01030-a	Воспроизводство трудового потенциала северного региона в условиях старения населения (на примере Республики Карелия)	В. В. Каргинова-Губинова
17-02-00449-a	Исследование влияния развития экономики российских регионов на окружающую среду	П. В. Дружинин
17-02-12022-a	Автоматизированная информационная система обеспечения качества измерений при сборе и оперативном анализе данных экономико-социологических исследований	Т. В. Морозова
17-06-00691-a	Исследование и разработка моделей формирования региональных социально-экономических сетевых сообществ	Т. В. Морозова
18-010-00029-a	Возможность внедрения бенчмаркинга при разработке медико-демографической политики	Е. В. Молчанова
18-410-100002-p_a	Исследование факторов, определяющих энергоэффективность экономики Республики Карелия на основе математических моделей	С. В. Тишков
Психология, фундаментальные проблемы образования, социальные проблемы здоровья и экологии человека		
18-013-00037-a*	Социально-трудовая адаптация и ее прогноз у лиц пожилого возраста	Рук. – М. М. Буркин Исп. – Е. В. Молчанова
Естественнонаучные методы исследований в гуманитарных науках		
16-36-00005 мол_a	Реконструкция технологий гончарного производства средневековой Карелии (X–XV вв.) на основе использования новейших методов геохимического анализа (SEM, ICP-MS, LA-ICP-MS)	И. М. Сумманен
История, археология, антропология и этнология		
18-09-40110-a	Материальная культура древних жителей Карельского берега Белого моря: археология, палеогеография, приспособление населения к природным условиям прибрежной зоны в эпоху неолита – раннего металла	Н. В. Лобанова



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Продолжение табл.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнитель) проекта
18-49-290007-а*	Книжно-рукописная традиция Каргополя. Реконструкция приходских и монастырских библиотек	Рук. – О. Б. Пригодина (Каргопольский историко-архитектурный и художественный музей) Исп. – А. В. Пигин
Филология и искусствоведение		
18-012-00034-а	Особенности сохранения культурного и языкового наследия Заонежья	А. П. Родионова
18-012-00117-а	Проблемы создания корпусов языков малочисленных народов России на примере Открытого корпуса вепсского и карельского языков	А. А. Крижановский
Инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы		
16-07-00622-а	Исследование и разработка математических моделей и алгоритмов планирования задач в комбинированных высокопроизводительных вычислительных системах на базе Desktop Grid	Е. Е. Ивашко
16-47-100168-р_а	Исследование и разработка технологий высокопроизводительного моделирования процессов горения	Е. Е. Ивашко
18-07-00628-а	Построение и исследование математических моделей, разработка прототипа высокопроизводительной вычислительной системы выполнения виртуального скрининга на базе технологий Enterprise Desktop Grid	Н. Н. Никитина
18-37-00094-мол_а	Исследование, разработка и реализация теоретико-игровых математических моделей и алгоритмов планирования заданий в Desktop Grid	Н. Н. Никитина
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНФЕРЕНЦИЙ		
18-35-10020-мол_г	Организация международной научной конференции и школы для молодых ученых «Позднеледниковый и межледниковый переход: гляциотектоника, сейсмоактивность, катастрофические, геодинамические и ландшафтные изменения в юго-восточной Фенноскандии» (Lateglacial–Interglacial transition: glaciotectionic, seismoactivity, catastrophic hydrographic and landscape changes, South-Eastern Fennoscandia)	З. И. Слукровский
18-35-10024-мол_г	Организация XXIX молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии»	Р. В. Садовничий

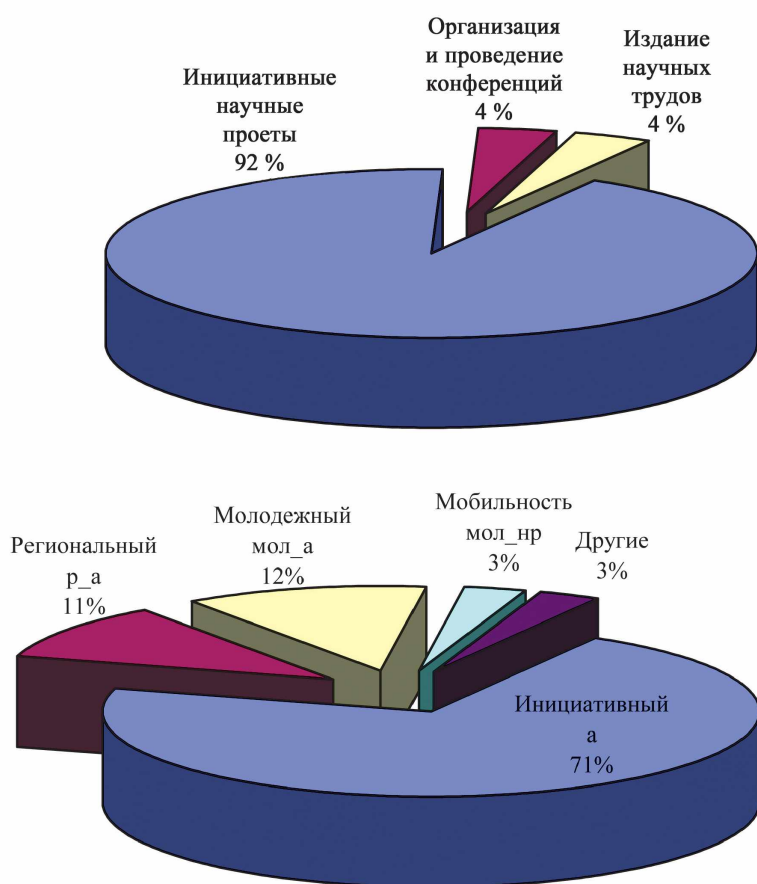


Окончание табл.

Номер проекта	Название проекта	Руководители (отв. исполнители) проекта
18-04-20089-г	Организация X Международной научной конференции «Проблемы лесной фитопатологии и микологии»	Рук. – А. В. Руоко- лайнен
ИЗДАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ		
18-112-00031-д	Издание книги «Топонимные модели Карелии в пространственно-временном контексте»	И. И. Муллонен
18-112-00209-д	Издание книги «Синтаксический словарь русской поэзии XVIII века. Т. 2: Ломоносов»	А. В. Пигин
18-112-00245-д	Издание книги «Лингвистический атлас вепсского языка»	Н. Г. Зайцева

* Руководитель проекта работает в другой организации

Структура грантов РФФИ КарНЦ РАН в 2018 г.





Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Международные проекты КарНЦ РАН в 2018 г.

Проекты	Кол-во	Тематика
1. Двусторонние	32	
в т. ч. с научными учреждениями:		
Финляндии	16	Охрана окружающей среды, природного и культурного наследия. Сохранение биоразнообразия. Оценка антропогенного загрязнения северных морских экосистем. Экологическое образование. Лимнология. Развитие малого и среднего бизнеса в лесном секторе. Развитие туризма. История. Топонимика. Языкознание. Краеведение. Фольклор
Индии	2	Интегрированное управление водными ресурсами. Геология раннего докембрия
Норвегии	2	Геология
Швеции	2	Ресурсы карельской березы. Снижение последствий лесных пожаров в бореальных лесах
Эстонии	2	Геология
Дании	1	Ресурсы карельской березы
Испании	1	История
Польши	1	Ресурсы карельской березы
США	1	Физиология древесных растений
Украины	1	Геология
Без зарубежного партнера	2	Карельский фольклор и этнография, историко-культурное наследие
2. Многосторонние	8	Охрана окружающей среды, повышение экологической сопряженности в бореальных лесах, изменения климата, сохранение биоразнообразия. Орнитология. Геология, минеральные ресурсы. Развитие бизнеса. Социология, гендерные проблемы
ВСЕГО:	39	

Характеристика международной деятельности КарНЦ РАН в 2014–2018 гг.

Показатели	Год				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Международные проекты,	59	45	41	40	39
в т. ч. многосторонние	6	10	8	9	8
двусторонние	53	35	33	31	31
2. Выезды сотрудников за рубеж					
человек	161	111	115	130	277
чел./дней	1538	1293	1806	1670	1645
3. Прием иностранных специалистов					
человек	124	225	112	122	135
чел./дней	554	1285	855	916	528
4. Международные конференции, семинары, совещания					
а) проведенные на базе КарНЦ	17	22	17	19	19
б) с участием сотрудников КарНЦ	238	237	214	229	234



Научные публикации КарНЦ РАН в 2018 г.

Вид издания	ИБ	ИВПС	ИГ	ИЛ	ИПМИ	ИЭ	ИЯЛИ	Всего
1. Монографии	2	–	1	2	1	3	3	12
в т.ч. изданные в КарНЦ РАН	2	–	1	1	0	3	1	8
2. Разделы и главы в монографиях, изданных сторонними организациями с участием ученых КарНЦ РАН	3	1	–	1	–	2	6	13
3. Учебные и учебно-методические пособия	3	0	1	2	1	–	1	7
в т.ч. изданные в КарНЦ РАН	2	–	–	1	–	–	–	3
4. Статьи в журналах, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования WoS, Scopus, РИНЦ (всего)	163	64	96	67	56	126	78	650
4.1 Web of science*	60	21	23	16	24	4	10	157
4.2 Scopus*	56	27	36	22	34	4	12	179
4.3 РИНЦ*	138	50	78	54	56	118	78	560
5. Статьи в журналах, не индексируемых в WoS, Scopus, РИНЦ	7	1	17	0	2	8	9	44
6. Статьи в сборниках	80	23	121	30	27	72	101	454
в т.ч. изданных за рубежом на иностранном языке	–	–	15	–	6	4	3	28
в т.ч. в материалах конференций	69	22	106	30	19	68	63	377
из них международных	20	14	14	21	18	30	41	158
российских	49	9	86	8	1	19	16	188
региональных	0	0	6	1	–	19	6	32
7. Тезисы научных докладов конференций, симпозиумов и пр.	113	31	20	30	22	23	21	260
международных	90	27	14	17	16	14	18	196
в т.ч. изданных за рубежом на иностранном языке	38	13	2	5	3	4	3	68
российских	23	4	6	8	6	5	–	52
8. Прочие издания (справочники, словари, брошюры, научно-популярные статьи, рекламная продукция)	–	1	7	12	2	2	4	28
9. Сборники (материалы и тезисы конференций, сборники научных статей)	1	2	4	1	1	3	6	18
10. Выпуски номеров журналов («Труды КарНЦ РАН», «Матем. теория игр...», «Альманах североур. ...»)	7	2	2	6	5	–	1	17
ВСЕГО:	379	125	269	151	117	239	230	1503

* Статьи по каждой системе цитирования учитываются отдельно. Сумма показателей 4.1, 4.2, 4.3 должна быть больше или равна показателю 4.

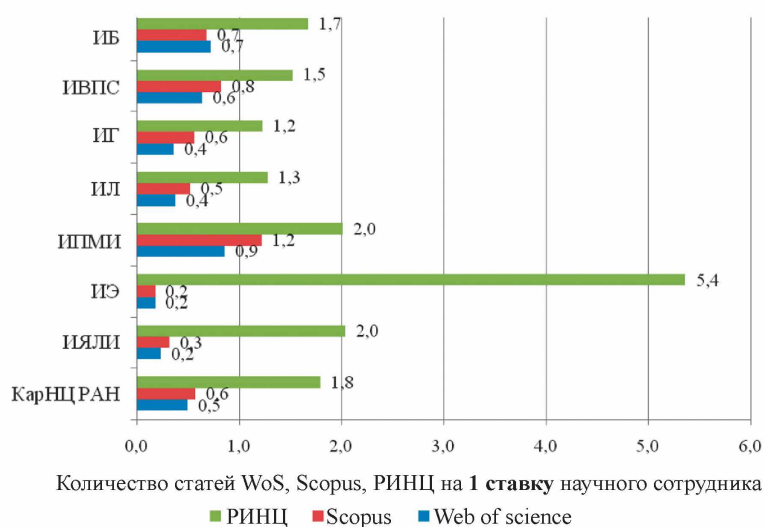
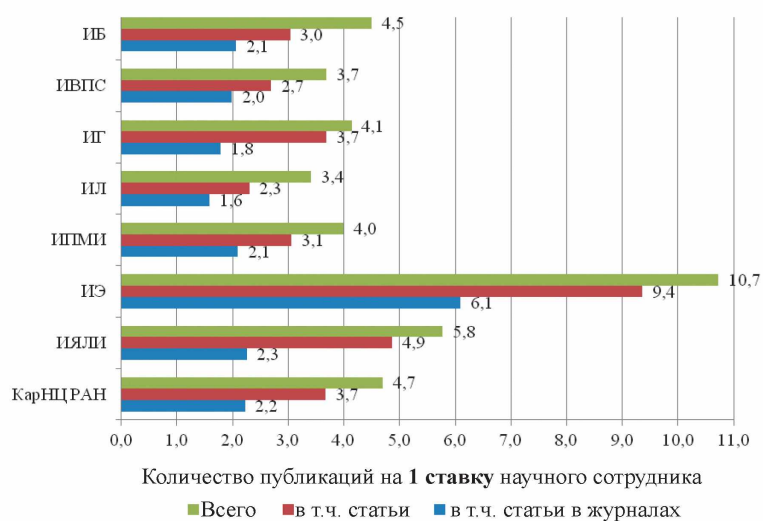


Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Совокупная цитируемость публикаций КарНЦ РАН, индексируемых в российских и международных системах научного цитирования за 5 лет (2013–2017 гг.)

Система научного цитирования	ИБ	ИВПС	ИГ	ИЛ	ИПМИ	ИЭ	ИЯЛИ	Всего по КарНЦ*
Web of science	1883	578	2005	273	491	1	19	5355
Scopus	1578	526	2047	234	389	0	8	4816
РИНЦ	6885	3113	5132	3893	2141	1661	4678	26070

* Показатель по КарНЦ РАН взят из профиля Центра в соответствующих системах цитирования





Научные мероприятия КарНЦ РАН в 2018 г.

Название мероприятия	Организатор
КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ	
70-я конференция обучающихся и молодых ученых Секция «Науки о Земле: задачи молодых»	ИГ КарНЦ РАН, ПетрГУ
V научно-практическая конференция с международным участием «Перспективы социально-экономического развития приграничных регионов»	ИЭ КарНЦ РАН
VII Международный симпозиум «Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы»	ИБ КарНЦ РАН
X молодежный экономический форум «Новая экономика – новые возможности: тренды будущего»	ИЭ КарНЦ РАН, Совет молодых ученых и специалистов РК, Министерство по делам молодежи, физической культуре и спорту РК, Правительство РК, ПетрГУ
X научно-практическая конференция с международным участием «Вопросы экономической географии и статистики пространственного развития»	ИЭ КарНЦ РАН, ПетрГУ, КФ РАНХиГС, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РК
X Международная конференция «Проблемы лесной фитопатологии и микологии», посвященная 80-летию со дня рождения д.б.н. В. И. Крутова	ИЛ КарНЦ РАН, ИЛАН РАН
XII ежегодная научная конференция «Краеведческие чтения» (14.–15.02.2018, г. Петрозаводск)	ИЯЛИ КарНЦ РАН, Национальная библиотека РК, Министерство внутренних дел по РК
XII Ключевские чтения (28.10.2018, г. Петрозаводск)	Администрация Петрозаводского городского округа, МБУК «Централизованная библиотечная система» Библиотека № 3 им. Н. Ключева, ИЯЛИ КарНЦ РАН
Международная научная конференция «Бубриховские чтения: Текст в финно-угорском языковом и социокультурном пространстве»	ИЯЛИ КарНЦ РАН, ПетрГУ
Международная научная конференция и школа для молодых ученых «Позднеледниковый и межледниковый переход: гляциотектоника, сейсмоактивность, катастрофические, геодинамические и ландшафтные изменения в юго-восточной Фенноскандии» («Lateglacial–Interglacial transition: glaciotectionic, seismoactivity, catastrophic hydrographic and landscape changes, South-Eastern Fennoscandia»)	ИГ КарНЦ РАН, ИВПС КарНЦ РАН



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Продолжение табл.

Название мероприятия	Организатор
Международная научно-практическая конференция «Древнее наскальное искусство в контексте мирового культурного наследия»	ИЯЛИ КарНЦ РАН, Управление по охране объектов культурного наследия РК, Республиканский центр по государственной охране объектов культурного наследия
Международная научно-практическая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения народного писателя Карелии Я. В. Ругоева	ИЯЛИ КарНЦ РАН, Министерство национальной и региональной политики РК, Министерство культуры РК, Национальная библиотека РК, при поддержке Совета уполномоченных VIII Съезда карелов РК, Региональной общественной организации «Союз карельского народа», Национального архива РК, издательства «Периодика»
Международная школа «Морская биотехнология и биохимия: биоактивные молекулы арктических организмов»	ИБ КарНЦ РАН, ПетрГУ
Научно-практическая конференция «Проекты Петра Великого. Роль «Осударевой дороги» в истории России»	Министерство культуры РК, Государственный комитет РК по охране объектов культурного наследия, Международный благотворительный фонд им Д. С. Лихачева (г. Санкт-Петербург), Институт Петра Великого (г. Санкт-Петербург), ПетрГУ, ИЯЛИ КарНЦ РАН, Национальный музей РК, Национальная библиотека РК, Информационный туристский центр РК, Карельская региональная общественная организация по проведению научно-исследовательских экспедиций «Осударева дорога»
Российская часть международной конференции «ИнтерКарто/ИнтерГИС: геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий»	ИВПС КарНЦ РАН
Юбилейные чтения, посвященные 65-летию ИБ КарНЦ РАН	ИБ КарНЦ РАН
СЕМИНАРЫ И СОВЕЩАНИЯ	
Круглый стол «Лесные пожары с точки зрения лесной науки, практики и правоприменения»	ИЛ КарНЦ РАН
Первое международное совещание «Стохастическое моделирование и прикладные исследования технологий» (SMARTY 2018)	ИПМИ КарНЦ РАН



Продолжение табл.

Название мероприятия	Организатор
VIII междисциплинарный семинар Совета молодых ученых ИЯЛИ КарНЦ РАН «Современное гуманитарное знание в зарубежных исследованиях: диалоги о методах и подходах»	ИЯЛИ КарНЦ РАН
VIII научно-практический семинар «Методика полевых работ, архивация и изучение фольклорных, этнографических и рукописных материалов»	ИЯЛИ КарНЦ РАН
Всероссийский семинар-совещание с международным участием «Летопись природы Евразии: крупномасштабный анализ изменяющихся экосистем 2018»	Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Университет Хельсинки, Центр исследований экологических изменений (Финляндия), университет Овьедо (Испания), НП «Кенозерский», ИЛ КарНЦ РАН
Международное совещание «Пожары в бореальном биоме в условиях изменения климата и различных режимах землепользования»	ИЛ КарНЦ РАН, Шведский сельскохозяйственный университет (SLU)
Международный научный семинар «Исследование льда озер и экосистем» (“Lake ice and ecosystem studies”)	ИВПС КарНЦ РАН
Международный семинар-совещание «Развитие Зеленого пояса Фенноскандии: экология, экономика, образование»	КарНЦ РАН
Научно-практический семинар «Особенности послевузовского обучения и подготовки научных кадров высшей категории в Финляндии. Прием и обучение в аспирантуре, требования к диссертационной работе (PhD) на примере отделения исторических и географических наук университета Восточной Финляндии» (13.03.2018, Петрозаводск)	ИЯЛИ КарНЦ РАН
Научно-практический семинар «Физико-химические методы изучения минеральных агрегатов, минералоидов и синтетических материалов: проблемы и перспективы»	ИГ КарНЦ РАН, ПетрГУ
Российское совещание с международным участием «Роль технологической минералогии в рациональном недропользовании»	ФГБУ «Всероссийский институт минерального сырья» (Москва), ИГ КарНЦ РАН
Стартовый семинар проекта «Устойчивость под давлением: способность окружающей среды объектов природного и культурного наследия противостоять высокой рекреационной нагрузке»	КарНЦ РАН



Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Окончание табл.

Название мероприятия	Организатор
НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ	
XXIX молодежная научная школа-конференция, посвященная памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии»	ИГ КарНЦ РАН
Международная летняя школа в Карелии (ISSK) «Дискурсы и измерения Баренц-региона, ЕС и северных территорий – теории и методы арктических исследований»	КарНЦ РАН
Международная зимняя школа в Петрозаводске «Мир, человеческая безопасность и миграция в Арктике»	КарНЦ РАН

Количество научных конференций, совещаний, семинаров, проведенных КарНЦ РАН в 2014–2018 гг.

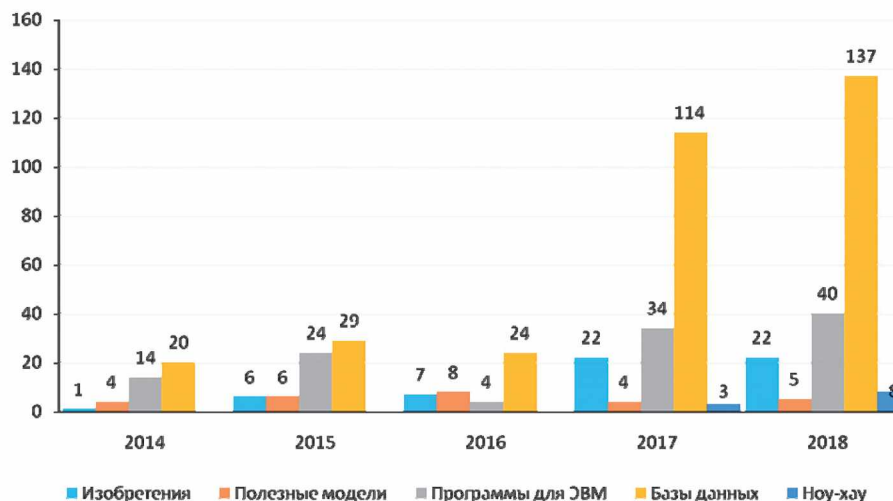
Научные мероприятия	Количество мероприятий				
	2014	2015	2016	2017	2018
Конференции и симпозиумы	19	20	18	19	17
Научные школы	4	7	5	3	3
Семинары	10	12	23	9	8
Совещания	—	5	1	3	4
ВСЕГО	33	44	47	34	32

Результаты патентной деятельности КарНЦ РАН в 2018 г.

Показатели	Объекты интеллектуальной собственности				
	Изобретения	Полезные модели	Программы для ЭВМ	Базы данных	Ноу-хау
Подано заявок в РФ	1	2	6	24	—
Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФ или свидетельств о регистрации	4	1	6	23	—
Получено охранных документов в РФ	6	1	6	23	5
Прекращено действие охранных документов в РФ	3	—	—	—	—
Количество охранных документов, действующих в РФ	22	5	40	137	8
Продано лицензий в РФ	—	—	2	—	—
Заключено договоров об отчуждении исключительного права	—	1	—	—	—



**Динамика количества охранных документов,
действующих в РФ, по КарНЦ РАН в 2014–2018 гг.**



Издательская деятельность КарНЦ РАН в 2018 г.

Виды издания	Заказчик издания и объем (уч.-изд. л.)	Общее кол-во изданий и их объем, кол-во (уч.-изд. л.)
Монографии	ИБ – 5,6 + 8,1	2/13,7
	ИЛ – 8,2	1/8,2
	ИЯЛИ – 20,0+10,0	2/30,0
	Другие организации – 12,0+5,2	2/17,2
	ИТОГО:	7/69,1
Научные журналы	«Труды КарНЦ РАН»	12/185,9
	«Математическая теория игр и ее приложения»	3/16,1
	ИТОГО::	15/202,0
Сборники научных статей	ИЛ – 18,5	1/18,5
	ИГ – 13,27	1/13,27
	ИЯЛИ – 29,9+13,6	2/43,5
	Прочие – 12,72+10,0	2/22,72
	ИТОГО:	6/97,99
Сборники материалов и тезисов конференций	КарНЦ – 6,77	1/6,77
	ИБ – 11,6	1/11,6
	ИГ – 31,5	1/31,5
	ИЭ – 15,7	1/15,7
	ИЛ – 28,27	1/28,27
	ИВПС – 62,9+39,84	2/102,74
	ИЯЛИ – 4,7	1/4,7
	Прочие – 14,45+12,24	2/26,69
	ИТОГО:	10/227,97

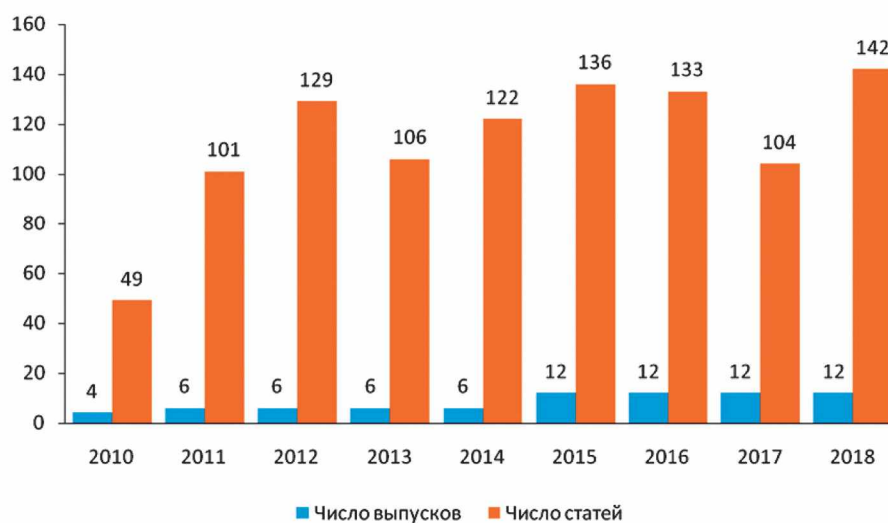


Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Окончание табл.

Виды издания	Заказчик издания и объем (уч.-изд. л.)	Общее кол-во изданий и их объем, кол-во (уч.-изд. л.)
Учебные, учебно-методические пособия	ИБ – 2,6+2,4 ИЛ – 2,5 Прочие – 3,63+16,51 ИТОГО:	2/5,0 1/2,5 2/20,14 5/27,64
Справочные издания	КарНЦ – 0,46 ИГ – 3,38+2,8+2,5 ИЭ – 0,82+0,64 ИЛ – 0,25+0,5 ИВПС – 0,3 ИЯЛИ – 19,6 Прочие – 1,55+0,8+2,6 ИТОГО:	1/0,46 3/8,68 2/1,46 2/0,75 1/0,3 1/19,6 3/4,95 13/36,2
Авторефераты	ИЯЛИ – 1,08 ИБ – 3,36+1,47 ИВПС – 1,32 ИГМИ – 1,61 ИЛ – 1,25 ИТОГО:	1/1,08 2/4,83 1/1,32 1/1,61 1/1,25 6/10,09
Другое	КарНЦ – 0,25+0,125	2/0,375
Общий объем печатной продукции составляет 671,365 уч.-изд. л.		

Количество публикаций в журнале «Труды Карельского научного центра РАН» в 2010–2018 гг.



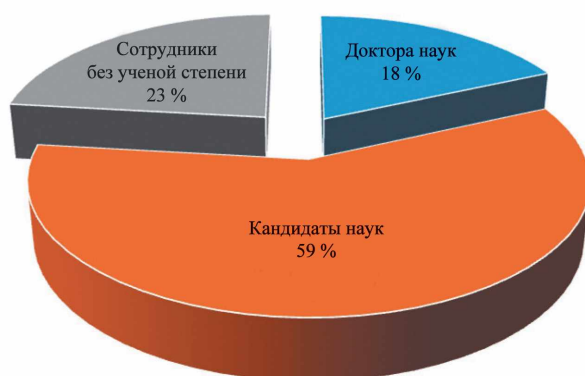


Численность и структура кадров КарНЦ РАН

Показатели	Год		% к предыдущему году
	2017 (на 01.01.2018)	2018 (на 01.01.2019)	
1. Всего работающих (постоянных)	797	784	98,4
2. Численность научных работников	393	388	98,7
в т.ч. членов-корреспондентов РАН	4	4	100
докторов наук	71	67	94,4
кандидатов наук	228	227	99,6
без ученой степени	90	90	100

Научные подразделения	Численность на 01.01.2018				Численность на 01.01.2019			
	всего	в т.ч. научных работников			всего	в т.ч. научных работников		
		всего	д.н.	к.н.		всего	д.н.	к.н.
ИБ	148	107	19	73	149	106	19	73
ИВПС	80	41	4	21	70	41	2	23
ИГ	157	81	13	32	145	77	11	32
ИЛ	91	62	10	36	88	60	10	32
ИПМИ	39	29	9	19	36	28	8	19
ИЭ	31	27	7	16	32	26	7	15
ИЯЛИ	52	43	9	30	51	45	9	31
Центр	199	3	—	1	213	5	1	2
КарНЦ РАН	797	393	71	228	784	388	67	227

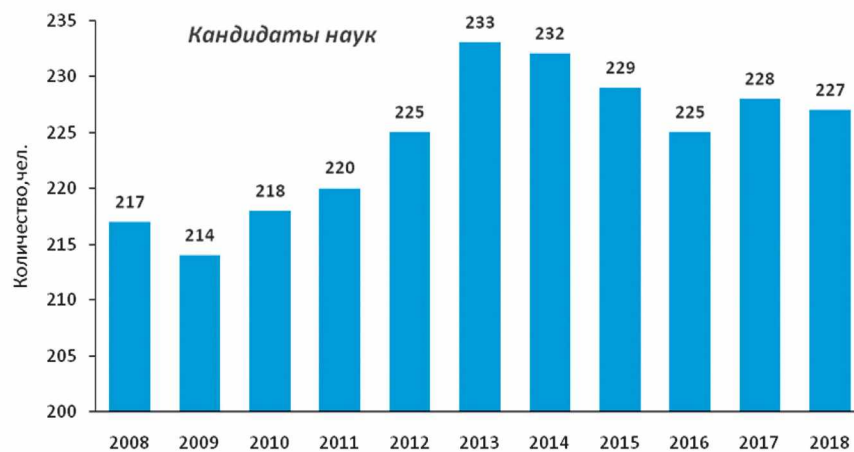
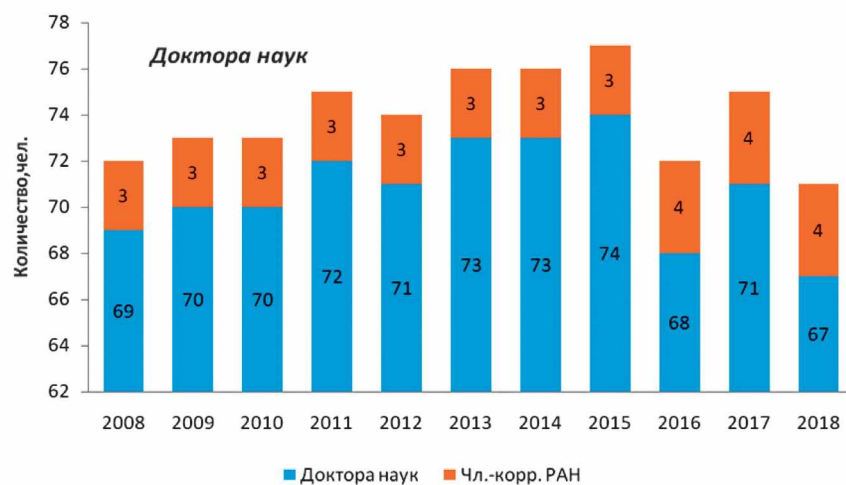
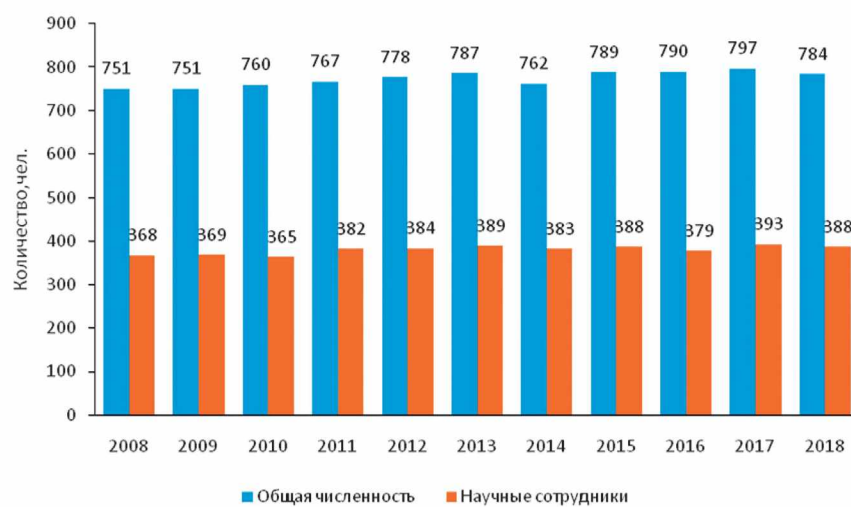
Структура научных кадров КарНЦ РАН в 2018 г.





Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

**Численность сотрудников КарНЦ РАН
в 2008–2018 гг.**

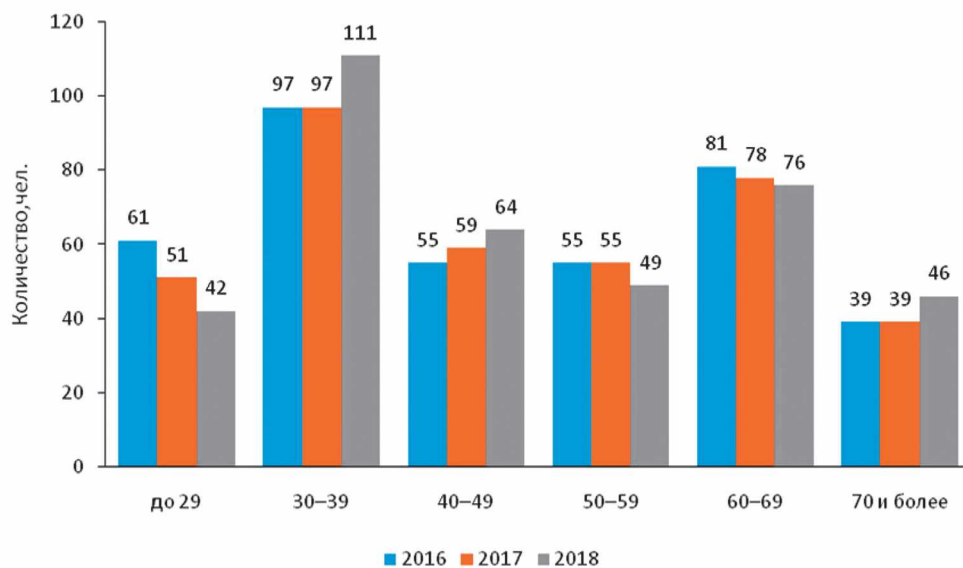




**Распределение научных работников КарНЦ РАН
по возрасту (на 01.01.2019)**

Возраст, лет	Научные работники		В том числе			
	кол-во	%	доктора наук	%	кандидаты наук	%
до 29	42	10,8	—	—	4	1,8
30–39	111	28,6	2	3,0	81	35,7
40–49	64	16,5	2	3,0	55	24,2
50–59	49	12,6	11	16,4	29	12,8
60–69	76	19,6	30	44,8	38	16,7
70 и более	46	11,9	22	32,8	20	8,8
ВСЕГО	388	100	67	100	227	100

**Возрастная структура научных работников КарНЦ РАН
в 2016–2018 гг.**



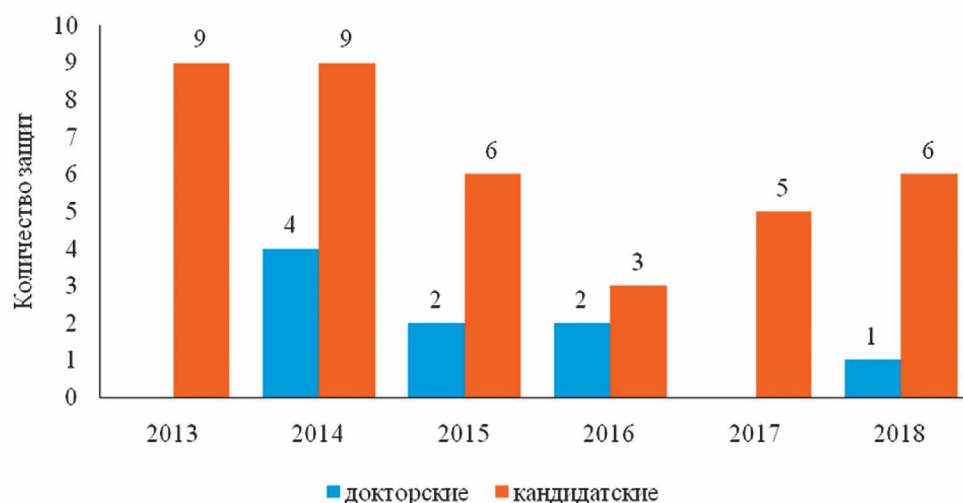


Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Развитие кадрового потенциала КарНЦ РАН в 2018 г.

ФИО	Возраст, лет	Ученая степень	Научная специальность
ДОКТОРСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ			
Галибина Н. А.	43	д.б.н.	Физиология и биохимия растений
КАНДИДАТСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ			
Неронова Я. А.	38	к.с.-х.н.	Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация
Бурдюк С. В.	31	к.ф.-м.н.	Физическая электроника
Пеккоева С. Н.	27	к.б.н.	Биохимия
Галахина Н. Е.	33	к.х.н.	Экология (химия)
Жукова К. А.	28	к.ф.-м.н.	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Колоколова О. А.	28	к.филол.н.	Литература народов Российской Федерации (финно-угорская)

Защита диссертаций сотрудниками КарНЦ РАН в 2013–2018 гг.

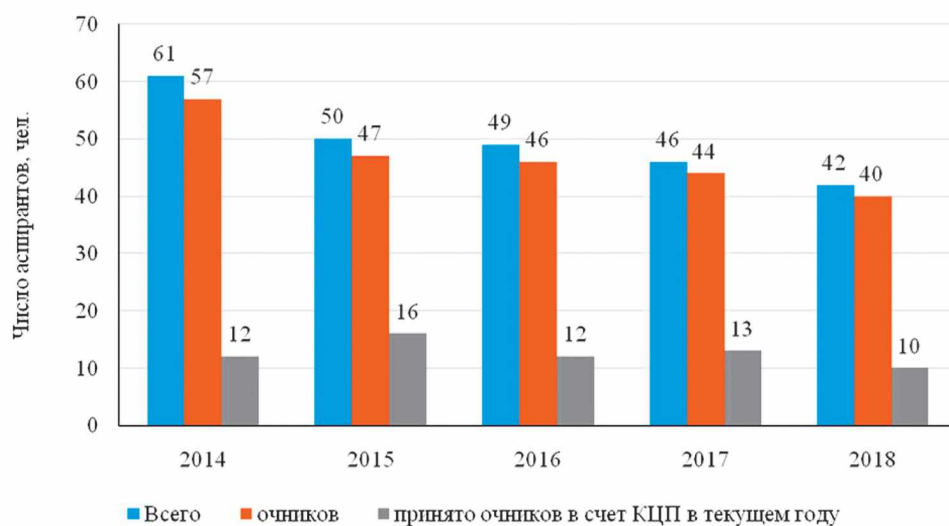




**Распределение аспирантов по КарНЦ РАН
в 2018 г.**

Институт	Очная аспирантура		Заочная аспирантура		Всего аспирантов
	всего	в т.ч. по платным договорам	всего	в т.ч. по платным договорам	
ИБ	8	—	—	—	8
ИВПС	1	—	—	—	1
ИГ	4	—	—	—	4
ИЛ	3	—	2	2	5
ИПМИ	8	—	—	—	8
ИЭ	8	—	—	—	8
ИЯЛИ	8	2	—	—	8
ВСЕГО	40	2	2	2	42

**Динамика численности аспирантов КарНЦ РАН
в 2014–2018 гг.**





Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Финансирование КарНЦ РАН из федерального бюджета в 2018 г. (тыс. руб.)

Субсидия	Сумма
Субсидия на выполнение государственного задания	532 968,4
из них:	
Программы фундаментальных исследований Президиума РАН	3 733,0
проект «Волга»	1 999,4
Субсидии на иные цели	19 975,45
в т.ч.:	
Субсидии в целях компенсации расходов на оплату стоимости проезда и провоза багажа к месту использования отпуска и обратно для лиц, работающих в федеральных государственных учреждениях, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, и членов их семей, а также военнослужащих и членов их семей	7 175,55
Субсидии в целях выплаты стипендий обучающимся (студентам, интернам, ординаторам, курсантам, адъюнктам, аспирантам и докторантам), а также осуществления выплат воспитанникам воинских частей	3 971,8
Субсидии в целях осуществления мероприятий по капитальному ремонту объектов недвижимого имущества, в том числе реставрации, за исключением реконструкции с элементами реставрации	8 000,0
Иные субсидии в целях содержания имущества	122,1
Субсидии в целях выплаты студентам и аспирантам стипендии Президента Российской Федерации и стипендий Правительства Российской Федерации	46,0
Субсидия в целях предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета, в том числе гранты Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации	600,0
Субсидии в целях организации конференций, семинаров, выставок, переговоров, встреч, совещаний, съездов, конгрессов	60,0

Основные источники финансирования КарНЦ РАН в 2018 г.

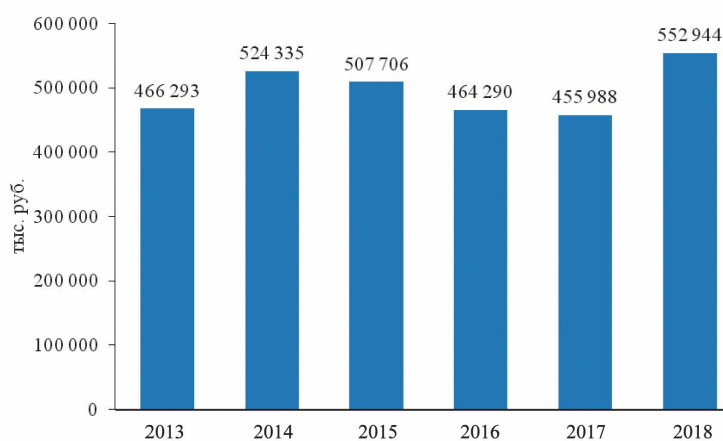




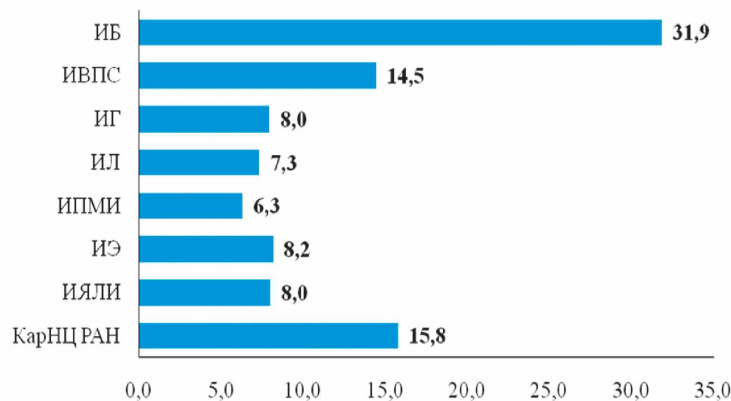
Дополнительное финансирование КарНЦ РАН в 2018 г. (тыс. руб.)

Подразделение	Гранты		Договоры	Международные проекты	Всего
	Минобрнауки РФ, РНФ	РФФИ			
КарНЦ РАН	0	250,0	17 456,0	1 609,393	19 315,396
ИБ	26 500,0	8 499,1	3 876,461	0	38 875,561
ИВПС	12 000,0	5 524,65	157,284	0	17 681,934
ИГ	0	5 315,7	4 422,847	0	9 738,547
ИЛ	0	1 507,15	5 698,999	1 754,770	8 960,919
ИПМИ	600,0	6 789,95	319,781	0	7 709,731
ИЭ	0	3 281,55	720,0	5 997,284	9 998,834
ИЯЛИ	0	3 200,0	6 566,234	0	9 766,234
ВСЕГО	39 100,0	34 368,1	39 217,609	9 361,447	122 047,156

Объем финансирования КарНЦ РАН из федерального бюджета в 2013–2018 гг.



Доля дополнительного финансирования подразделений КарНЦ РАН в 2018 г. (общее = 100 %)



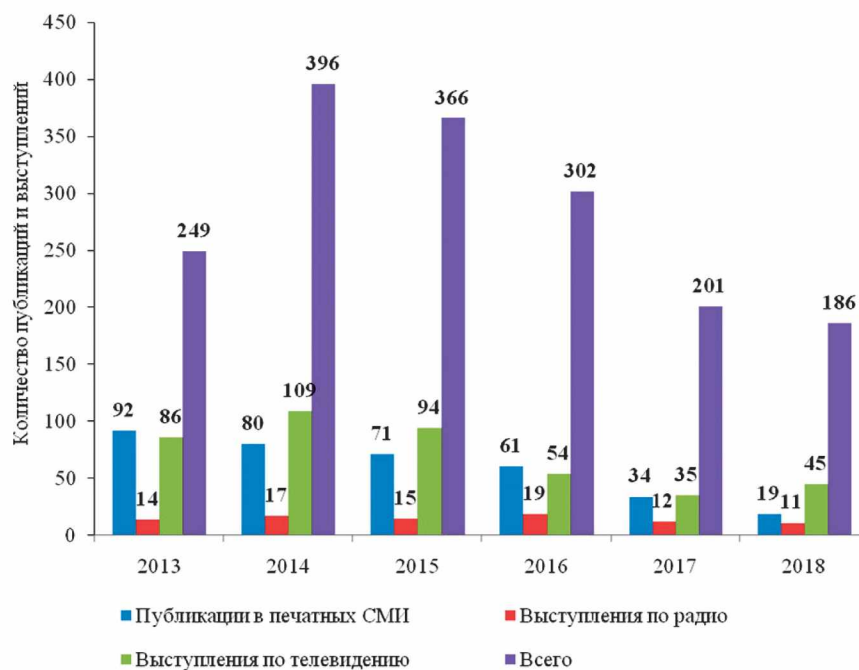


Основные научные и научно-организационные показатели в 2018 г.

Популяризация научных знаний КарНЦ РАН в 2018 г.

Научные подразделения	Выступления				Всего по научным учреждениям
	в печатных СМИ	по радио	на телевидении	в электронных СМИ	
ИБ	1	–	5	14	20
ИВПС	1	–	1	13	15
ИГ	1	–	5	21	27
ИЛ	2	–	6	6	14
ИПМИ	1	1	–	–	2
ИЭ	1	–	–	23	24
ИЯЛИ	12	10	28	20	70
КарНЦ	–	–	–	14	14
ВСЕГО	19	11	45	111	186

Количество выступлений сотрудников КарНЦ РАН в СМИ в 2013–2018 гг.



Содержание

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАРЕЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН за 2018 г.	3
ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КарНЦ РАН в 2018 г.	7
Институт биологии КарНЦ РАН	9
Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН	19
Институт геологии КарНЦ РАН	21
Институт леса КарНЦ РАН	28
Институт прикладных математических исследований КарНЦ РАН	33
Институт экономики КарНЦ РАН	36
Институт языка, литературы и истории КарНЦ РАН	38
МОНОГРАФИИ, УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ И ТЕМАТИЧЕСКИЕ СБОРНИКИ СТАТЕЙ УЧЕНЫХ КарНЦ РАН, ИЗДАННЫЕ в 2018 г.	39
Математические науки	41
Науки о Земле	42
Биологические науки	45
Гуманитарные и общественные науки	49
Научно-популярные издания	56
ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КарНЦ РАН в 2018 г.	57
Количественная характеристика научной деятельности КарНЦ РАН в 2018 г.	59
Проекты по Программам фундаментальных исследований Президиума РАН, выполняемые КарНЦ РАН в 2018 г.	60
Участие КарНЦ РАН в выполнении Федеральных целевых Программ и Проектов, финансируемых Министерством науки и высшего образования РФ, Министерством природных ресурсов РФ и Министерством культуры РФ в 2018 г.	61
Комплексные (межинститутские) научные Программы и Проекты, выполняемые в КарНЦ РАН в 2018 г.	62
Гранты КарНЦ РАН в 2018 г.	64
Международные проекты КарНЦ РАН в 2018 г.	72
Научные публикации КарНЦ РАН в 2018 г.	73
Научные мероприятия КарНЦ РАН в 2018 г.	75
Результаты патентной деятельности КарНЦ РАН в 2018 г.	78
Издательская деятельность КарНЦ РАН в 2018 г.	79
Численность и структура кадров КарНЦ РАН в 2018 г.	81
Развитие кадрового потенциала КарНЦ РАН в 2018 г.	84
Финансирование КарНЦ РАН в 2018 г.	86
Популяризация научных знаний КарНЦ РАН в 2018 г.	88
	89

И93 **Итоги научной и научно-организационной деятельности за 2018 год / Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук».** – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2019. – 89 с.

УДК 061.12:008.91(470.22)

ББК 72.4(2Рос.Кар)

Итоги научной и научно-организационной деятельности за 2018 год

Редактор *М. А. Радостина*

Оригинал-макет *М. И. Федорова*

Дизайн обложки *Наталья Вдовицына*

В оформлении обложки использованы фотографии

Игоря Георгиевского

Подписано в печать 22.02.2019 г. Формат 60×84¹/₈.

Печать офсетная. Уч.-изд. л. 8,5. Усл. печ. л. 10,46.

Тираж 100 экз. Заказ № 541

Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук»

Редакционно-издательский отдел
185003, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, 50